Lufttüchtigkeitsanweisung
LTA-Nr.: LSG 12-004

Datum der Bekanntgabe: 10.08.2012

Muster: **MCR** **Gerätekennblatt-Nr.:** **61161, 61161.1, 61161.2, 61207**

Betroffenes Luftsportgerät / Baureihen:

Alle Ultraleichtflugzeuge **MCR**

Werknummern: alle Seriennummern

Ersetzt LTA-Nr.: LTA LSG-08-002

Betrifft: Möglicher Defekt der Höhenruderbefestigung

Technische Mitteilung des Herstellers:
Bulletin Service N° BS 08 B 0034 R2

Anlass:
Bei einer Unfalluntersuchung in England wurde festgestellt, dass eine Höhenruderbefestigung gebrochen war. Aufgrund dieses Bruchs kam es zum Verlust des Höhenruders.
Die mit der technischen Mitteilung N° BS 08 B 0034 (erste Ausgabe 2008) bereits durchgeführten Maßnahmen müssen nochmals überprüft, bzw. geändert werden.

Maßnahme:

Durchführung des Bulletin Service N° BS 08 B 0034 R2 vom 21.05.2012

Termine und Fristen:

Vor dem nächsten Flug

Durchführung und Bescheinigung:
Die Durchführung der Maßnahme ist in den Betriebsaufzeichnungen zu dokumentieren, durch den Prüfer Klasse 5 auf dem beigefügten Formblatt (Anlage 1 zur LTA 12-004) zu bescheinigen und innerhalb von 8 Kalendertagen nach der Durchführung an das Luftsportgeräte-Büro zu senden.

Hinweis:
Eine deutsche Übersetzung des Bulletins kann beim Musterbetreuer angefordert werden.
Weitere Unterlagen: Wartungsanweisung M EX NO 03 04.

Durch die vorgenannten Mängel ist die Lufttüchtigkeit des Luftfahrtgerätes derart beeinträchtigt, dass es nach Ablauf der genannten Fristen nur in Betrieb genommen werden darf, wenn die angeordneten Maßnahmen ordnungsgemäß durchgeführt worden sind. Im Interesse der Sicherheit des Luftverkehrs, das in diesem Fall das Interesse des Adressaten am Aufschub der angeordneten Maßnahmen überwiegt, ist es erforderlich, die sofortige Vollziehung dieser LTA anzuordnen.

Lufttüchtigkeitsanweisungen des DAeC werden auch im Internet unter http://www.daec.de publiziert:
>Luftsportgeräte-Büro > Ultraleicht > Sicherheit

Rechtsbehelfsbelehrung:
Gegen diese Verfügung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch eingelegt werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift beim DAeC Luftsportgerätebüro, Hermann-Blenk-Str.28, 38108 Braunschweig einzulegen

gez.
Dipl.-VerwW. Frank Einführer
Leiter Luftsportgeräte-Büro

gez.
Dipl.-Ing. Michael Bätz
Luftsportgeräte-Büro / Technik

An den

Deutschen Aero Club e.V.
Luftsportgerätebüro
Hermann-Blenk-Str. 28

FAX: 0531 235 40 -66 oder -22

38108 Braunschweig

Anlage 1 zur LTA 12-004 **MCR** Höhenruderbefestigung R2

An dem Ultraleichtflugzeug **D – M**_____

wurde die LTA-Nr.: LSG 12-004 durchgeführt von:

Ort Datum Name Sachkundige Person Unterschrift (ggf. Stempel)

Bitte Zutreffendes ankreuzen und ausfüllen:

☐ Gemäß Technischer Mitteilung des Musterbetreuers

☐ Es wurden folgende Mängel festgestellt:

Beschreibung

☐ Es wurden folgende Maßnahmen durchgeführt

Beschreibung

Ort Datum Name Unterschrift/ Stempel Prüfer Klasse 5

19, rue de l'Aviation 21121 DAROIS FRANCE ✆: (33) 03 80 35 60 62 Fax: (33) 03 80 35 60 63

Exploitation **REF: M EX NO 03 04**

MANUEL DE MAINTENANCE MCR

MCR	❒ Sportster ❒ Club ❒ 4S ❒ Pick-up ❒ ULC ❒ M ❒ MiniCruiser ❒ MiCRovolt		N/S CELLULE		IMMAT.
			PROPRIETAIRE		
MOTEUR			N/S MOTEUR		
HELICE			N/S HELICE		
PROGRAMME D'INSPECTION DEPOSE LE	/ /		SIGNATURE PROPRIETAIRE		
VISA AUTORITE					

N° d'exemplaire	

Edition de base:

Pages	Date	Rédigé par	Visa	Vérifié par	Visa
68	03/05/07	L. LAGARDE		N. MAHUET	

Mise à jour:

1, 13-15, 18-20, 51,55,59, 63	26/11/07	L. LAGARDE		C. BELIN	
19, 40, 60, 63	07/02/08	L. LAGARDE		C. BELIN	
14	14/11/08	D. SOULAT		N. MAHUET	
1,5,8,11,12,17 18,34,67,69	09/11/11	N. MAHUET		B. DOU	
1 à 68	02/04/2012	N. MAHUET		B. DOU	
Cette révision prend en compte le BS 12 F 0043 ainsi que divers compléments et corrections indiqués par une barre de révision dans la marge					

Ind 3

Ind 4

Page laissée intentionnellement blanche

TABLE DES MATIERES

Le manuel de maintenance de votre MCR est divisé en 3 parties :

- Le programme d'entretien (PRE) qui explicite les éléments à temps limite et définit les actions de maintenance (programmées ou non-programmées) à effectuer sur votre avion.
- Le manuel d'entretien (AMM) qui détaille les procédures à suivre pour effectuer les opérations d'entretien auxquelles le programme d'entretien fait appel. 4
- Les annexes (ANX) qui proposent des formulaires-types pour les compte rendus de visites, une fiche de travaux reportés, le plan de graissage.

1. PROGRAMME D'ENTRETIEN PRE 5

1.1. GENERALITES 5
1.1.1. Introduction 5
1.1.2. Terminologie 6
1.1.3. Abréviations 8
1.1.4. Bulletins Service (BS) 9
1.1.5. Directives de navigabilité (AD) / Consignes de navigabilité (CN) 11
1.2. TEMPS LIMITES 13
1.2.1. Introduction 13
1.2.2. Type de temps limite 13
1.2.3. Temps limites 13
1.3. MAINTENANCE PROGRAMMEE 17
1.3.1. Visites périodiques 17
1.3.1.1. Introduction 17
1.3.1.2. Périodicités 17
1.3.1.3. Programme d'inspection 18
1.3.2. Entretien de l'Installation Radioélectrique de bord (IRB) 22
1.3.2.1. Pour les CNSK 22
1.3.2.2. Pour les ULM 22
1.3.3. Pesée 23
1.3.4. Compensation du compas magnétique 23
1.3.5. Maintenance des équipements 24
1.3.5.1. Moteur 24
1.3.5.2. Hélice 24
1.3.5.3. Parachute 24
1.3.5.4. Equipements de remorquage planeur 24
1.3.5.5. Autres équipements 24
1.3.6. Opérations d'entretien apériodiques 25
1.3.6.1. Introduction 25
1.3.6.2. Visite à 25H 25
1.4. MAINTENANCE NON PROGRAMMEE 26
1.4.1. Introduction 26
1.4.2. Opérations d'entretien spécifiques 26
1.5. REMARQUES 29
1.5.1. Répercussion d'opération 29
1.5.2. Décompte des heures 29
1.5.3. Tolérances 29
1.5.4. Comptes-rendus de visite 30
1.5.5. Documents 30

2. MANUEL DE MAINTENANCE AMM 31

2.1. INTRODUCTION 31
2.2. CONSIGNES TECHNIQUES 31
2.3. REMARQUES 49
2.3.1. Couples de serrage 49
2.3.2. Unités et conversions 49
2.3.3. Retouche peinture 49
2.3.4. Carburants 49
2.3.5. Liquide de frein et atterrisseurs oléopneumatiques 50

3. ANNEXES ANX 51

3.1. COMPTE-RENDU DE VISITE 50H 51
3.2. COMPTE-RENDU DE VISITE 100H OU ANNUELLE 55
3.3. COMPTE-RENDU DE VISITE 1000H 59
3.4. COMPTE-RENDU DE VISITE 5 ANS 63
3.5. FICHE DE TRAVAUX REPORTES 65
3.6. FICHE DE FAITS TECHNIQUES 67
3.7. PLAN DE GRAISSAGE 68

1. PROGRAMME D'ENTRETIEN PRE

1.1. Généralités

1.1.1. Introduction

Ce programme d'entretien est valable pour les aéronefs suivants :

- MCR Sportster
- MCR Club
- MCR M
- MCR UL / ULC
- MCR Pick-up
- MCR 4S
- MiniCRuiser
- MiCRovolt

et équipés de moteurs :

- ROTAX 912 (toutes versions)
- ROTAX 912 S (toutes versions)
- ROTAX 914 (toutes versions)

Ce document définit les opérations et périodicités de maintenance nécessaires au maintien de la navigabilité de votre MCR. Il a été établi via le retour d'expérience et les consignes et avis du motoriste et des différents équipementiers.

Dyn'Aéro a défini le présent manuel sur les bases de la réglementation CNSK française.

En France, il est directement applicable à tous les avions immatriculés CNSK et à tous les ULM. Pour les CNSK : Le propriétaire doit faire une déclaration d'entretien auprès de l'OSAC (formulaire AC159a), en faisant approuver un « programme d'inspection » : il est admis que le présent document fasse office de programme d'inspection à la condition qu'il soit personnalisé à la configuration de votre avion (voir page de garde).

Fascicule GSAC RP 42-50 §9.6 : Programme d'entretien ou d'inspection.
[…] Les propriétaires de CNSK doivent utiliser le programme d'inspection du constructeur du kit, en le personnalisant à leur nom ou à l'immatriculation de l'aéronef.

Pour tous les autres pays, il est de la responsabilité du propriétaire de s'assurer que le présent programme est suffisant pour couvrir les exigences des réglementations locales. Le cas échéant, ce programme doit être complété par le propriétaire pour correspondre à ces exigences. Toutefois, ce programme est une base minimale à respecter : aucun « allégement » concernant la maintenance de la cellule n'est autorisé par Dyn'Aéro.

Bien qu'il soit réglementairement possible de reporter certains travaux le cas échéant, nous conseillons fortement une stricte application du présent manuel.

En cas de doute (qu'il soit de nature administratif ou technique), il est fortement recommandé de contacter Dyn'Aéro dans les plus brefs délais pour avis et consignes.

En cas de détection d'anomalie lors de la maintenance de votre MCR, rédiger une fiche de fait technique selon le modèle fourni en annexe 3 et contacter Dyn'Aéro pour avis et consignes.

Seule la version française du présent manuel fait foi.

1.1.2. Terminologie

Inspection (de routine)

Consiste en un examen global visuel, ou en un essai de fonctionnement. Elle permet de s'assurer de l'état d'un sous-ensemble d'aéronef, autant qu'un désassemblage n'est pas nécessaire.

Inspection détaillée

Consiste en un examen complet d'un sous-ensemble d'aéronef, avec les désassemblages nécessaires, de façon à détecter les défectuosités et prévoir celles qui auraient des conséquences catastrophiques.

Les inspections de routine sont celles pratiquées à l'occasion des visites de 50h, 100h et annuelle. Les inspections détaillées sont mises en œuvre lors des grandes visites d'entretien de 1000h et 5 ans.

Examen visuel

C'est une des composantes de l'inspection de routine définie ci-dessus. L'action a pour but de s'assurer avec attention du bon état d'un organe, visuellement, "in situ".

Exemple : Recherche de corrosion.

Examen détaillé

C'est une des composantes de l'inspection détaillée telle que définie ci-dessus. Il consiste en un examen approfondi d'un organe, soit visuellement, après démontage, soit encore en s'aidant d'une loupe ou en utilisant d'autres moyens d'investigation (ressuage - magnétoscopie - courants de Foucault - ...).

Vérification

C'est une des composantes aussi bien de l'inspection de routine que de l'inspection détaillée. C'est une opération par laquelle on s'assure d'une conformité, ou d'un état, d'après mesure ou à l'aide d'un instrument de contrôle.

Exemple : Vérification de la tension des câbles de commandes de vol.

Essai et test

C'est aussi une des composantes de l'inspection de routine et de l'inspection détaillée suivant le cas. L'opération a pour but de s'assurer du bon fonctionnement d'un organe ou équipement avec, éventuellement, une vérification des performances avec ou sans instruments de contrôle.

Exemple : Essai au banc de l'altimètre

Vol de contrôle

Les vols de contrôle sont effectués conformément aux exigences de l'annexe 4 de l'Arrêté du 24 juillet 1991 relatif aux conditions générales des aéronefs civils en aviation générale.

Utiliser la dernière édition du programme d'essai en vol DynAéro (Document *x*EXNO04) et la procédure de visite de contrôle avant le premier vol (Document *x*EXNO05).

Dépose/pose

Une dépose/pose implique le désassemblage d'un sous-ensemble de l'aéronef pour inspection détaillée, puis, son remontage sur l'aéronef.

Exemple : Dépose/pose de la lame du train

1.1.3. Abréviations

Liste des abréviations et sigles employés dans ce manuel :

AC	**A**dvisory **C**ircular (procédures de référence publiées par la FAA)
AD	**A**irworthiness **D**irective : Terme générique employé pour désigner une directive de navigabilité émise par une autorité étrangère ou par l'EASA (les CN sont des AD).
ADM.	**ADM**ission
AMM	Manuel d'entretien (**A**ircraft **M**aintenance **M**anual)
ANX	**AN**ne**X**es
APRS	**A**pprobation **P**our **R**emise en **S**ervice **(**à effectuer avant le premier vol suite à une intervention de maintenance ou d'entretien).
BS	**B**ulletin **S**ervice
DAC	**D**irection de l'**A**viation **C**ivile (7 en France métropolitaine)
DGAC	**D**irection **G**énérale de l'**A**viation **C**ivile
CDN	**C**ertificat **D**e **N**avigabilité
CMD	**C**o**M**man**D**es
CN	**C**onsigne de **N**avigabilité (publié par l'OSAC), voir également AD.
CNSK	**C**ertificat de **N**avigabilité **S**pécial d'aéronef en **K**it
CR	**C**ompte-**R**endu (de visite de maintenance)
EASA	**E**uropean **A**viation **S**afety **A**gency (Agence Européenne de la Sécurité Aérienne).
EFIS	**E**lectronic **F**light **I**nstrument **S**ystem (Système d'instrumentation de vol électronique)
FAA	**F**ederal **A**viation **A**dministration (Autorité de régulation et de supervision de l'aviation civile des Etats-Unis)
GMP	**G**roupe **M**oto-**P**ropulseur
GSAC	**G**roupement pour la **S**écurité de l'**A**viation **C**ivile
OSAC	**O**rganisme pour la **S**écurité de l'**A**viation **C**ivile (remplace le GSAC)
h	**h**eure de fonctionnement
IRB	**I**nstallation **R**adioélectrique de **B**ord
LSA	**L**icence **S**tation **A**eronef
OTL	**O**perating **T**ime **L**imit : Durée de vie avant remplacement
PRE	**PR**ogramme d'**E**ntretien
SIL	**S**ervice **I**nformation **L**etter (lettre d'information publiée par le constructeur)
TBO	**T**ime **B**etween **O**verhaul : Temps entre révision générale
TCI	**T**ableau de **C**omposant **I**llustré
TG	**T**est **G**lobal
V	**V**isite de maintenance
VFR	**V**isual **F**light **R**ules : Régime de vol à vue
VHF	Emetteurs/récepteurs VHF (**V**ery **H**igh **F**requency)

1.1.4. Bulletins Service (BS)

Le BULLETIN SERVICE (BS) est un document diffusé par le constructeur ou fabricant pour notifier aux utilisateurs toute modification recommandée, tout remplacement de pièces, toute inspection particulière, toute réduction de limite de vie existante ou toute définition de limite de vie initiale, ainsi que toute transformation d'un type de moteur en un autre.

Les bulletins service dit «entretien», édités par les constructeurs, sont considérés comme une évolution du programme d'entretien recommandé des constructeurs et de ce fait, sont applicables au même titre que le programme recommandé.

Les BS «entretien» édités par le constructeur de l'aéronef, le motoriste et l'hélicier après la date d'édition ou d'évolution du programme d'entretien recommandé sont applicables aux échéances préconisées dans le bulletin service.

Ceux-ci peuvent être incorporés dans le programme d'entretien personnalisé.

→ Les bulletins service (BS) sont classés en 3 catégories : obligatoire, recommandé ou facultatif.

La liste complète des bulletins service applicables est disponible sur le site Internet de Dyn'Aéro :

www.dynaero.com

(rubrique ***Download*** puis ***Bulletins Service***)

Note : La Consultation du site Dyn'Aéro est le seul moyen **OFFICIEL** de consulter les BS Dyn'Aéro.

→ Les bulletins service des différents équipementiers sont consultables sur leurs sites internet :

Equipement	Equipementier	Adresse postale	Site Internet
MOTEUR	ROTAX	Welser Straße 32 A-4623 Gunskirchen ÖSTERREICH	www.flyrotax.com
		Distributeur France : ***Avirex*** Aérodrome F-28500 VERNOUILLET FRANCE	**www.avirex.fr**
HELICE	MT PROPELLER	Airport Straubing-Wallmuehle D-94348 Atting DEUTSCHLAND	**www.mt-propeller.com**
	EVRA	Avenue de la Forêt d'Halatte F-60100 CREIL FRANCE	**www.helices-evra.com**
PARACHUTE DE SECOURS	BRS	300 Airport Road S. St. Paul, MN 55075 USA	**www.brsparachutes.com**

Par ailleurs, il est fortement recommandé de s'inscrire sur les listes de diffusion BS du constructeur et des différents équipementiers, afin d'être informé en temps réel de leurs mises à jour.

Procédure pour l'inscription à la liste de diffusion BS de Dyn'Aéro :

1. Accédez à l'adresse internet suivante: **http://fr.groups.yahoo.com/group/dynaero_aircraft/** .
2. Cliquez sur « Rejoindre ce groupe ».
3. Si vous avez un compte Yahoo :
    - Entrez votre identifiant Yahoo et votre mot de passe.

   Sinon :
    - Créez un compte en cliquant sur « Je m'inscris ! » puis renseignez les informations nécessaires à votre inscription. (Vous recevrez un mail de confirmation et d'activation de compte Yahoo).
4. Vous arriverez alors à la page « S'inscrire à ce groupe », remplissez les champs demandés et sélectionnez vos options avant de cliquez sur « Rejoindre ».
5. Votre demande d'inscription a maintenant été envoyée à l'administrateur du Yahoo Group Dyn'Aéro Aircraft. Vous recevrez un mail de confirmation dès que votre inscription aura été validée.
6. Une fois le mail de confirmation reçu, votre inscription à la liste de diffusion des BS Dyn'Aéro est effective. Vous recevrez donc les BS directement dans votre boite mail, dès leur parution.

Procédure pour l'inscription à la liste de diffusion BS de Rotax:

1. *Contacter le distributeur Rotax local.*

1.1.5. Directives de navigabilité (AD) / Consignes de navigabilité (CN)

Les AD (Airworthiness Directives), terme générique employé pour désigner une directive de navigabilité émise par une autorité (en France, on emploiera les consignes de navigabilité (CN), publié par l'OSAC), ont pour but de signaler un état dangereux, une absence de conformité par rapport aux exigences constituant la base de certification d'un aéronef ou d'un élément d'aéronef, ainsi que tout état susceptible de compromettre la navigabilité d'un aéronef. Elles stipulent des mesures à prendre obligatoirement pour assurer la poursuite de l'utilisation en toute sécurité d'un aéronef, elles interdisent parfois tout vol avant que les mesures correctives prescrites n'aient été prises.

Les directives de navigabilité doivent être appliquées en temps et en heure, en fonction du délai d'application (heures de vol, cycles, atterrissages et/ou calendaire) porté sur la directive de navigabilité. Le délai maximum imparti pour l'exécution d'une directive de navigabilité doit être rigoureusement observé. Le dépassement d'une échéance met en jeu la sécurité de l'aéronef et de ses occupants, il constitue un cas d'inaptitude au vol pouvant être sanctionné sur le plan pénal.

Tout aéronef n'appliquant pas les AD le concernant, perd la validité de son CNSK, et se retrouve en situation R. Suite à la non application répétée de CN, l' OSAC peut appliquer des sanctions : Réduction de la durée de validité du CNSK, non renouvellement, etc...

AD moteurs, hélices et équipements :

Concernant les avions en régime ULM ou CNSK, les AD moteurs, hélices et équipements sont d'application non obligatoire. Ainsi, les propriétaires sont responsables de se procurer les AD de ce type concernant leur aéronef et de décider de leur application. L'inspecteur de l'autorité, l' OSAC en France, ne vérifiera pas leur application lors du renouvellement des certificats de navigabilité restreints.

Cependant, lorsque l'autorité, la DGAC en France, estime que le niveau de sécurité est en dessous du minimum acceptable pour un ULM ou un CDN restreint, elle publiera une AD spécifique au type d'aéronef concerné (ULM, CNSK, …). Cette AD inclura une mention déclarant que le respect de la AD est impératif pour le maintien de la validité du certificat de navigabilité ou de la navigabilité de l'ULM concerné. Pour les CNSK, cette CN fera, en plus de la diffusion normale, l'objet d'une distribution personnelle aux propriétaires d'aéronef immatriculé en France. L'OSAC vérifiera l'application de ces AD spécifiques à l'occasion du renouvellement du certificat de navigabilité.

Pour les ULM, cette CN fera l'objet d'une distribution personnelle aux propriétaires français connus par les DAC ainsi qu'une diffusion vers les organisations représentatives d'utilisateurs d'ULM par la DGAC.

Un état des directives de navigabilité non spécifiques sera établi par le propriétaire précisant l'application ou la non application, sous son entière responsabilité.

Un état des directives de navigabilité spécifiques sera établi par le propriétaire précisant l'application des consignes de navigabilité, cet état sera présenté lors du renouvellement du certificat de navigabilité restreint.

L'ensemble des CN (et AD étrangères) est disponible sur le site de l'OSAC :

www.gsac.fr

PROCEDURE :

1. Accéder au menu ***Téléchargement*** puis ***consignes de navigabilité***.
2. En bas de page, à gauche, cliquer sur ***critères de recherche***.
3. Dans le champ « Type de matériel », inscrire : ***MCR*** .
4. Dans le champ « Responsable de Navigabilité », inscrire : ***DYN*** .
5. Cliquer sur le bouton **Rechercher …** .

La liste des AD/CN relatifs aux MCR s'affiche.

Les AD doivent être enregistrées dans le livret d'aéronef et/ou le livret moteur selon l'organe concerné par l'AD.

1.2. Temps limites

1.2.1. Introduction

Cette section précise les éléments soumis à un temps limite et indique les échéances correspondantes. Pour chaque élément figurant dans cette section, l'échéance est valable pour la ou les références indiquée(s) ainsi qu'à toutes évolutions ultérieures.

1.2.2. Type de temps limite

Nous distinguons deux types de temps limite :

- **OTL : Temps limite de fonctionnement (Operating Time Limit)**

A l'échéance du temps limite de fonctionnement du composant, celui-ci doit être déposé et remplacé par un composant neuf. L'OTL est la durée de vie du composant.

- **TBO : Temps limite entre révision (Time Between Overhaul)**

Lorsque le temps limite entre révision d'un ensemble est épuisé, l'ensemble doit être déposé pour envoi en révision et remplacé par un ensemble révisé ou neuf.

Ces limites ne sont pas des limites de navigabilité, ainsi, elles peuvent être reportées à une échéance ultérieure. Dans ce cas, faire une liste de travaux reportés selon le modèle fourni en annexe.

En France : *Fascicule GSAC RP 42-50 §9.6.1.1 CNSK*
Lorsque le programme d'entretien du fabricant du kit définit des éléments à potentiel ou à limite de vie ceux ci doivent être repris dans le programme personnalisé et sont applicables.

1.2.3. Temps limites

MCR							Désignation	Référence	Type de limite	Echéance	Planche TCI
Sportster	Club	ULC	M	4S	Pick-up	MiniCRuiser					
ATA 25 - EQUIPEMENT ET AMENAGEMENT											
●	●	●	●			●	Parachute (option)	BRS	TBO (Repliage)	6 ans (2)	PS
				●	●						PBN
●	●	●	●			●	Rocket parachute (option)		OTL	12 ans (2)	PS
				●	●						PBN

BS 12 F 0043

MCR							Désignation	Référence	Type de limite	Echéance	Planche TCI
Sportster	Club	ULC	M	4S	Pick-up	MiniCRuiser					
							ATA 27 - COMMANDE DE VOL				
●	●	●	●			●	Courroie volet	*x*FURR4301	OTL	1000 **atterrissages** 5 ans	28
				●	●			*x*FURR6701			
●							Vis mère et écrou bronze de commande de volet	*08-27-0002 + 08-27-0003*	OTL	1000 **atterrissages** (a)	28
	●	●	●	●	●	●		*NVLAL2W01*			
●	●	●	●			●	Elastiques effort artificiel commande de vol	*x*FUWC2P01	OTL	50h 3 Mois	10
				●	●						10, 27
	● (1)			●	●	●	Sandow de rattrapage de	*x*FUEQX801	OTL	2 ans	28
							ATA 31 - PLANCHE DE BORD				
●	●	●	●			●	Amortisseur de tableau de bord	*x*FURR5201 ***ET*** *x*FURR0901	OTL	1000h 10 ans	54
				●	●						55
							ATA 32 - ATTERISSEURS				
●	●	●	●	●	●	●	Sandows de train auxiliaire	*x*TREQ5601	OTL	1000h 5ans	9
●	●	●				●	Silentbloc de fixation de la lame de train principal	xTREQS601	OTL	1000h 5 ans	47
●	●	●	●	●	●	●	Pneumatiques	Préciser le type d'avion et le diamètre du pneu à la commande	OTL	« on condition » 5 ans maxi	22, 24
●	●	●	●		●		Joints des amortisseurs (Option trains oléopneumatiques)	xGENO2100	OTL	1000h 5 ans	PBP
				●				QGENO0100			64
							ATA 61 - HELICE				
●	●	●	●	●	●		Hélice	MT Propeller MTV-6…	TBO	6 ans (2)	H6
●	●	●	●					MT Propeller MTV-7…			H3
●	●	●	●	●	●						H5
●	●	●	●	●	●			MT Propeller MTV-21...			H8
●	●	●	●	●	●	●		Dyn'Aero MKIHE ( )		Voir manuel ZHENO01	HA → HI
							ATA 71 – GMP				
●	●	●	●	●	●	●	Silentbloc moteur (3)	MMORR2901 **ET** MMORR6900 (ROTAX 912 UL/ULS)	OTL	800 h 5 ans	M0
●	●	●	●	●	●	●		MMOEQZ602 (ROTAX 912 UL/ULS : montage façon 914)			M60
●	●	●	●	●	●	●		MMOEQZ603 (ROTAX 914 UL)		600 h 5 ans	M40

BS 12 F 0043

(a) En cas d'utilisation régulière en conditions favorisant la contamination de la graisse par des éléments abrasifs (sable, poussière, etc…) l'opérateur doit diminuer la durée de vie de ces pièces en conséquence, et porter un soin particulier au nettoyage, au graissage, et au contrôle périodique de ces pièces.

MCR							Désignation	Référence	Type de limite	Echéance	Planche TCI
Sportster	Club	ULC	M	4S	Pick-up	MiniCRuiser					
ATA 72 - MOTEUR											
●	●	●	●	●	●	●	Moteur	ROTAX 912 UL/ULS	TBO	2000H (2)	-
●	●	●	●	●	●	●		ROTAX 914 UL	TBO	2000H (2)	
●	●	●	●	●	●	●	Pièces caoutchouc moteur (3)	MMOKIRG . . (3)	OTL	5 ans	
●	●	●	●	●	●	●	Réducteur	-	TBO	Mi-TBO MOTEUR (4)	
ATA 73 - CIRCUIT CARBURANT MOTEUR											
				●	●	●	Filtre carburant en cabine	QCCEM0101	OTL	100h	14
ATA 75 - ADM. AIR & REFROIDISSEMENT											
●	●	●	●	●	●	●	Liquide de refroidissement	Recommandé : 50-50% eau – glycol ZMAWC5S00	OTL	2 ans	M8, M48 ou M68 (5)
ATA 80 – ALLUMAGE											
●	●	●	●	●	●	●	Bougies	Pour Rotax 912	OTL	200h (2)	-
								Pour R 912 S / 914		100h (2)	

(1) Uniquement les avions équipés du nouveau montage de commande de volet (depuis mars 2004 et TCI planche 28 révision 1).

(2) Donnés Rotax pour les moteurs de « dernière génération » : Ces temps limites ne sont pas exigibles réglementairement pour les avions sous le régime CNSK et ULM (sauf si une AD spécifique le précise, cf. chapitre 1.4). De plus, ils sont différents pour des moteurs « anciens », et ils sont susceptibles d'évoluer, se référer à la dernière édition du manuel de maintenance de l'équipementier.

(3) Dyn'Aéro propose un ensemble complet pour le remplacement des pièces moteur en caoutchouc, réf. du kit :
- Rotax 912/912S : MMOKIRG10
- Rotax 912 montage façon Rotax 914 : MMOKIRG20
- Rotax 914 : MMOKIRG30
- Rotax 914 W : MMOKIRG50

(4) Si le carburant utilisé est l'AVGAS 100LL (plus de 30% du temps de fonctionnement), Il est fortement recommandé par le motoriste d'effectuer une dépose/pose du réducteur d'hélice avec un nettoyage complet du système <u>à mi potentiel moteur</u>. Cette opération d'entretien est effectuée par ROTAX.

(5) Selon l'installation moteur.

Note :
<u>« *x* » en début de référence</u> :

Selon votre MCR, remplacer le « *x* » par la lettre correspondante :

MCR	LETTRE
Sportster	M
MiniCRuiser	C
Club	O
ULC	P
M	T
4S	Q
Pick' up	K

Page laissée intentionnellement blanche

1.3. Maintenance programmée

1.3.1. Visites périodiques

1.3.1.1. Introduction

Cette section précise l'ensemble des visites d'entretien périodiques à effectuer sur votre MCR et indique leurs périodicités et leurs opérations correspondantes.

Le chapitre 3.1.3 de cette section détaille le programme d'inspection de votre MCR.

1.3.1.2. Périodicités

Pour les visites ayant les deux types d'échéance (heure de fonctionnement ou calendaire), la visite est à effectuer lorsque la première des deux échéances est atteinte.

Visite	Périodicité	Tolérance	Calendaire	Tolérance
50h	50 h	+/- 5h	-	-
100h ou Annuelle	100 h	+/- 10 h	1 an	1 mois
1000h	1000 h	+/- 50 h	-	-
5 ans *	-	-	5 ans	3 mois

* **Lorsqu'une visite 5 ans est due, il est obligatoire d'y associer :**
- **soit une visite 100h,**
- **soit une visite 1000h.**

Se référer au paragraphe 5.2 et 5.3 du présent manuel pour plus d'informations concernant la décomposition des heures et les tolérances.

Les visites 50h,100h et annuelles font l'objet d'inspections de routine.
Les visites 1000h et 5ans font l'objet d'inspections détaillées.

1.3.1.3. Programme d'inspection

Le programme d'inspection ci-dessous précise les opérations d'entretien à effectuer dans le cadre des visites périodiques de 50 h, 100h ou Annuelle, 1000h et 5ans.

MCR								OPERATIONS	VISITES			
Sportster	Club	ULC	M	4S	Pick-up	MiniCruiser			50h	100h ou Annuelle	1000h	5ans
PRELIMINAIRE VISITE												
●	●	●	●	●	●	●	0001	Point fixe et arrêt moteur	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	0002	Contrôle des points vitaux	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	0003	Entrée en visite	●	●	●	
ATA 12 - ENTRETIEN COURANT												
●	●	●	●	●	●	●	1201	Plan de graissage		●	●	
ATA 21 - CONDITIONNEMENT D'AIR												
●	●	●	●	●	●	●	2101	Vérification des « naca » d'aération		●	●	
●	●	●	●	●	●	●	2102	Essai du chauffage cabine		●	●	
ATA 23 – COMMUNICATION												
●	●	●	●	●	●	●	2301	Inspection de l'installation radio		●		
●	●	●	●	●	●	●	2302	Inspection détaillée de l'installation radio			●	
●	●	●	●	●	●	●	2303	Inspection des antennes		●	●	
ATA 24 - GENERATION ELECTRIQUE												
●	●	●	●	●	●	●	2401	Essai de fonctionnement des circuits électriques	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	2402	Inspection détaillée des circuits électriques et connexions moteur			●	
●	●	●	●	●	●	●	2403	Vérification de la batterie		●	●	
●	●	●	●	●	●	●	2404	Vérification de la génération			●	
ATA 25 - EQUIPEMENTS ET AMENAGEMENTS												
●	●	●	●	●	●	●	2501	Vérification des baquets et planchers		●	●	
●	●	●	●	●	●	●	2502	Vérification des harnais		●	●	
				●	●	●	2503	Vérification du coffre à bagages		●	●	
●	●	●	●	●	●	●	2504	Vérification de la trappe et des cache-sangles du parachute de secours		●	●	
●	●	●	●	●	●	●	2505	Vérification de la goupille de sécurité de la poigné du parachute de secours	●	●	●	
Entretien du parachute de secours : Se référer à la dernière édition du manuel d'utilisation du parachute.												
ATA 27 - COMMANDES DE VOL												
●	●	●	●	●	●	●	2701	Vérification des palonniers	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	2702	Vérification des commandes de vol (points durs et jeux)	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	2703	Dépose/pose des commandes de vol			●	
●							2704 a	Nettoyage, inspection visuelle et graissage des écrous et vis-mères des commandes des volets (in situ)	●			
●							2704 b	Dépose-pose et inspection écrous et vis mères de commande des volets		cf §1.2.3	●	●
	●	●	●	●	●	●	2705	Contrôle du jeu de la vis mère de la commande des volets dans l'écrou bronze	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	2706	Inspection détaillée de la biellette de commande de tab	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	2707	Vérification des embouts de bielle des commandes de vol				●
ATA 28 - CIRCUIT CARBURANT												
●	●	●	●	●	●	●	2801	Contrôle des tuyauteries carburant	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	2802	Examen des filtres carburant	●	●	●	
●	●	●	●				2803	Dépose/pose du réservoir			●	●
				●	●	●	2804	Dépose/pose des trappes réservoirs voilure			●	●
●	●	●	●	●	●	●	2805	Vérification du circuit carburant	●	●	●	

BS 12 F 0043

MCR									VISITES			
Sportster	Club	ULC	M	4S	Pick-up	MiniCruiser		**OPERATIONS**	50h	100h ou Annuelle	1000h	5ans
ATA 31 - PLANCHE DE BORD												
●	●	●	●	●	●	●	3101	Vérification des amortisseurs des planches de bord		●	●	
●	●	●	●	●	●	●	3102	Vérification de la fixation des instruments et voyants sur la planche de bord		●	●	
ATA 32 – ATTERISSEURS												
●	●	●	●	●	●	●	3201	Dépose/pose roues		●	●	
●	●	●	●	●	●	●	3202	Inspection des carènes de roue	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	3203	Contrôle du serrage des fixations des trains		●	●	
●	●	●	●	●	●	●	3204	Vérification des garnitures ou plaquettes de freins et remplacement si nécessaire	●	●	●	
●	●	●				●	3205	Dépose/pose de la lame de train			●	
	●	●	●	●	●	●	3206	Dépose/pose des atterrisseurs oléopneumatiques			●	●
●	●	●	●	●	●	●	3207	Vérification du support roulette auxiliaire et fourche		●	●	
●	●	●	●	●	●	●	3208	Vérification du circuit de freinage	●	●	●	
ATA 33 – ECLAIRAGE												
●	●	●	●	●	●	●	3301	Vérification des feux à éclats, des feux de navigations et des phares.	●	●	●	
ATA 34 – NAVIGATION												
●	●	●	●	●	●	●	3401	Inspection des circuits statique et dynamique		●		
●	●	●	●	●	●	●	3402	Inspection détaillée des circuits statique et dynamique			●	
●	●	●	●	●	●	●	3403	Etalonnage de l'EFIS			●	●
●	●	●	●	●	●	●	3404	Compensation du compas magnétique				●
ATA 52 – VERRIERE												
●	●	●	●	●	●	●	5201	Dépose/pose de la verrière			●	
●	●	●	●	●	●	●	5202	Vérification de la verrière		●	●	
ATA 53 – FUSELAGE												
●	●	●	●	●	●	●	5301	Inspection du revêtement du fuselage	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	5302	Inspection des nervures de la dérive		●	●	
ATA 55 - EMPENNAGE / GOUVERNES												
●	●	●	●	●	●	●	5501	Inspection des gouvernes	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	5502	Inspection du tab		●	●	
●	●	●	●	●	●	●	5503	Dépose/pose de la gouverne de profondeur			●	
●	●	●	●	●	●	●	5504	Dépose/pose de la gouverne de direction			●	
●	●	●	●	●	●	●	5505	Inspection des vis de fixation de ferrure empennage horizontal			●	●
ATA 57 - VOILURE												
●	●	●	●	●	●	●	5701	Inspection du revêtement de la voilure	●	●	●	
●							5702	Dépose/pose des flaperons			●	
	●	●	●	●	●	●	5703	Dépose/pose des ailerons.			●	
	●	●	●	●	●	●	5704	Dépose/pose des volets.			●	
●	●	●	●	●	●	●	5705	Contrôle des attaches voilure		●		
●	●	●	●	●	●	●	5706	Dépose/pose voilure			●	
ATA 61 - HELICE												
●	●	●	●	●	●	●	6101	Inspection de l'hélice (recherche d'impacts sur les pales)	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	6102	Inspection du cône d'hélice	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	6103	Vérification de la fixation de l'hélice		●	●	
●	●	●	●	●	●	●	6104	Resserrage de l'hélice (hélice en bois) *(Ainsi qu'à chaque changement de saison)*	●	●	●	
Entretien de l'hélice : Se référer à la dernière édition du manuel de maintenance l'hélice.												

MCR								OPERATIONS	VISITES			
Sportster	Club	ULC	M	4S	Pick-up	MiniCruiser			50h	100h ou Annuelle	1000h	5ans
ATA 71 - GMP												
●	●	●	●	●	●	●	7101	Contrôle des cylindres et déflecteurs		●	●	
●	●	●	●	●	●	●	7102	Vérification du bâti moteur et des silentblocs	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	7103	Contrôle du serrage des axes de fixation du bâti moteur			●	
●	●	●	●	●	●	●	7104	Examen des capots moteurs	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	7105	Vérification du volet de capot		●	●	
ATA 72 - MOTEUR												
Entretien moteur : Se référer à la dernière édition du manuel de maintenance du motoriste.												
ATA 73 - CIRCUIT CARBURANT MOTEUR												
●	●	●	●	●	●	●	7301	Contrôle des carburateurs : Cf. manuel motoriste	Cf. Manuel motoriste			
ATA 74 – ALLUMAGE												
●	●	●	●	●	●	●	7401	Vérification de l'allumage (bougies)		●	●	
ATA 75 – ADMISSION D'AIR / REFROIDISSEMENT												
●	●	●	●	●	●	●	7501	Vérification du circuit d'admission d'air	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	7502	Vérification du circuit de refroidissement	●	●	●	
ATA 76 - COMMANDES MOTEUR												
●	●	●	●	●	●	●	7601	Contrôle des commandes moteur	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	7602	Vérification de la commande des gaz	●	●	●	
ATA 78 - ECHAPPEMENT												
●	●	●	●	●	●	●	7801	Contrôle des tubulures d'échappement et du silencieux	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	7802	Dépose/pose silencieux			●	
ATA 79 - LUBRIFICATION												
●	●	●	●	●	●	●	7901	Vidange de l'huile moteur	Cf. Manuel Motoriste Note : Dépend du type de carburant utilisé			
●	●	●	●	●	●	●	7902	Contrôle du bouchon magnétique		●	●	
●	●	●	●	●	●	●	7903	Contrôle des tuyauteries d'huile	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	7904	Nettoyage bâche huile			●	
ATA 80 – DEMARRAGE												
●	●	●	●	●	●	●	8001	Examen du démarreur		●	●	
FINITION / SORTIE DE VISITE												
●	●	●	●	●	●	●	0004	Point fixe de sortie de visite	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	0005	Contrôle des points vitaux	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	0006	Sortie de visite	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	0007	Vol de contrôle			●	

Note :

Dyn'Aéro propose un kit complet pour le remplacement des pièces dans le cadre de la visite des 5 ans.
Nous trouvons notamment dans cet ensemble les pièces à OTL 5ans figurant dans la section temps limites du présent manuel. Références des kits :

MCR Sportster :	MFUKIGV01	*MCR M :*	TFUKIGV01
MCR Club :	OFUKIGV01	*MCR 4S :*	QFUKIGV01
MCR ULC et MiniCRuiser :	PFUKIGV01	*MCR Pick'Up :*	KFUKIGV01
MCR ULC Train Oléo. :	PFUKIGV02		

Page laissée intentionnellement blanche

1.3.2. Entretien de l'Installation Radioélectrique de bord (IRB)

Dyn'Aéro n'exige aucun entretien particulier de l'installation radioélectrique de bord (IRB), **seules les exigences réglementaires nationales s'appliquent**.

Ces conditions réglementaires d'entretien IRB dépendent :

- Des exigences spécifiques du pays d'immatriculation,
- En France, du régime de navigabilité de l'aéronef (ULM ou CNSK…)
- En France, de la date d'homologation des équipements installés (« ancienne » ou « nouvelle » génération)

Il est de la responsabilité du responsable de la maintenance de vérifier les conditions et évolutions réglementaires relatives à l'entretien de l' IRB.

Par conséquent, les indications ci-dessous sont données **à titre indicatif**, sous réserve d'évolutions réglementaires ; et ne concernent que les appareils **Français**.

- Tout appareil immatriculé en France doit détenir une Licence de Station d'Aéronef (LSA) en état de validité.
- En résumé : les conditions de renouvellement de la LSA sont les suivantes :

1.3.2.1. Pour les CNSK

Les conditions de renouvellement ont évolué courant 2011.
Pour les aéronefs en CNSK utilisés en aviation générale, en VFR, équipés d'équipements de « nouvelle » génération (cas le plus courant sur les MCR en service) :

- Pas de passage au banc des équipements
- Pas de test global
- Un test de la chaine ATC (si transpondeur installé) tous les 2 ans.

Pour plus de précisions :

Pour les « avions » (CSNK…) :
Les exigences réglementaires françaises concernant l'entretien de l'installation radioélectrique de bord sont reprises dans le Fascicule DSAC/NO P-41-15
A la date de rédaction du présent manuel,
la version en vigueur est l'édition 2 révision 1 de Nov. 2011

1.3.2.2. Pour les ULM

Dans le cas où l'installation est uniquement composée d'un ou plusieurs équipements de nouvelle génération (cas le plus courant sur les MCR en service), la date de limite de validité de la LSA est fixée à **6 ans** après la date figurant sur l'attestation requise.

- Si l'appareil est équipé d'un seul émetteur VHF : l'attestation pour le renouvellement peut être rédigée par le propriétaire.
- Si l'appareil est équipé de plusieurs émetteurs (ex : VHF + ATC) une attestation de contrôle radio de tests au sol de l'IRB doit être délivrée par un organisme d'entretien agréé.

Pour plus de précisions, ou dans d'autres cas de figures :

Pour les ULM,
se référer au document DGAC référencé :
DSAC/NO/NAV/NOTE TECHNIQUE N°02/ULM
« Note relative aux conditions de délivrance et de renouvellement de la licence de station d'aéronef pour les ULM »
A la date de rédaction du présent manuel, la version en vigueur est l'édition 3 du 01/09/2011

1.3.3. Pesée

Une pesée devra être effectuée tous les 5 ans maximum ou après toute modification affectant la masse et/ou le centrage de l'avion :

- Modification importante
- Réparation majeure
- Transformation notable de l'intérieur
- Peinture d'une proportion significative de l'appareil
- Modification de l'état de l'aéronef non mesurable de façon suffisamment précise pour permettre la mise à jour de la fiche de pesée et de centrage par un calcul simple.

➔ Prendre contact avec Dyn'Aéro pour obtenir la procédure de pesée Dyn'Aéro xEXNOPP correspondant à votre avion

A l'issue de la pesée, il est exigé de rédiger une fiche de pesée avec inventaire selon la procédure de pesée DynAéro puis de transmettre les résultats à Dyn'Aéro.

Les exigences réglementaires françaises concernant la pesée et le centrage des aéronefs de l'aviation générale sont reprises dans le Fascicule GSAC P-61-10.

Remarque :

- Il est toléré que l'échéance des 5 ans soit reportée à la 1ère immobilisation de l'appareil en visite de maintenance programmée survenant immédiatement après 60 mois.

1.3.4. Compensation du compas magnétique

Une compensation du compas magnétique est exigée :

- A la visite 1000h.
- A la visite 5 ans.
- A chaque nouvelle installation radio ou électrique.
- Lorsqu' un équipement métallique important est enlevé ou rajouté à l'aéronef.

Procédure de compensation du compas magnétique : Se référer à l'opération 3404 du manuel d'entretien.

1.3.5. Maintenance des équipements

1.3.5.1. Moteur

Visites périodiques :

Visites apériodiques :

Temps limites :

Se reporter à la dernière révision du manuel de maintenance et aux BS ROTAX pour les échéances, le détail des opérations d'entretien à effectuer lors des différentes visites, et les temps limites

Note : Lors de la dépose du moteur pour envoi en révision, il est recommandé de nettoyer la bâche à huile (opération 7904) et le radiateur d'huile avec de l'essence et de sécher correctement ces équipements. Vérifier et rectifier si nécessaire les déflecteurs (opération 7101).

1.3.5.2. Hélice

Temps limites : Se référer au chapitre *Temps limites* de ce manuel.

Se reporter à la dernière révision du manuel de maintenance de l'hélicier pour le détail des opérations d'entretien à effectuer.

Note :

Une opération d'examen des tirants de fixation est à effectuer à tous remplacements/envois en révision de l'hélice.

1.3.5.3. Parachute

Temps limites : Se référer au chapitre *Temps limites* de ce manuel.

Se reporter à la dernière révision du manuel du parachute BRS pour le détail des opérations d'entretien à effectuer.

1.3.5.4. Equipements de remorquage planeur

Se reporter aux derniers manuels d'utilisations en vigueur et aux BS / TN du constructeur de ces équipements (Tost) :

1 Enrouleur de câble avec guillotine
2 Crochet de remorquage.

1.3.5.5. Autres équipements

Se reporter à la dernière révision du manuel de maintenance des équipementiers pour le détail des opérations d'entretien à effectuer.

1.3.6. Opérations d'entretien apériodiques

1.3.6.1. Introduction

Il s'agit d'opérations ou groupes d'opérations d'entretien de maintenance programmée qui n'ont pas de périodicité donnée.

1.3.6.2. Visite à 25H

Cette visite est à effectuer après 25h de fonctionnement :

- de l'avion neuf ou d'un moteur neuf.
- Après une révision générale moteur.
- Après une Visite 1000h.

Opérations à effectuer lors de cette visite :

MCR						OPERATIONS	
Sportster	Club	ULC	M	4S	Pick-up		
ATA 73 - CIRCUIT CARBURANT MOTEUR							
●	●	●	●	●	●	7304	Remplacement des filtres à carburant après neuf et toute intervention sur le réservoir.
ATA 76 - MOTEUR							
Rappel : 1ere visite moteur cf. chapitre 3.5.1 du présent manuel							

1.4. Maintenance non programmée

1.4.1. Introduction

Cette section développe les opérations d'entretien spécifiques à effectuer après un usage particulier de l'aéronef.

1.4.2. Opérations d'entretien spécifiques

➔ **Pendant une période de stockage :**

- Hélice en bois : Mettre l'hélice à l'horizontale.

Tous les mois :

- Démarrer le moteur et le faire tourner quelques minutes (laisser la température d'huile monter à 80°C afin d'éliminer la condensation interne).

Tous les 3 mois :

- Regonfler les pneumatiques.
- Graisser si nécessaire.

Remarque :

Pour un stockage de très longue durée (au moins supérieure à 1an), il est préalablement nécessaire de :

- Préserver les équipements qui peuvent s'endommager, notamment avec l'humidité (instruments, …).
- Déconnecter la batterie.
- Effectuer un plein d'essence.
- Se référer au manuel du motoriste, pour les opérations complémentaires éventuelles (stockage moteur).
- Démonter et stocker l'hélice à plat dans un endroit sec et protéger la flasque porte-hélice contre la corrosion.

➔ **Après une période de stockage (supérieure ou égale à 3 mois) :**

- Vérifier les équipements (notamment les prises statique et dynamique).
- Vérifier la batterie (la recharger, la remplacer si nécessaire).
- Graisser si nécessaire.
- Tester le circuit carburant : Mettre le circuit en pression puis vérifier l'absence de fuite.
- Si stockage de très longue durée :
- Effectuer une vidange de l'huile.
- Effectuer une vidange du carburant.
- Effectuer un point fixe.
- Vérifier le bon fonctionnement des instruments.

➔ **Après un changement important de condition climatique (changement de saison) :**
- Hélice en bois : Effectuer un resserrage de l'hélice (se référer à la procédure N°6104 du manuel d'entretien)

➔ **Après un atterrissage dur :**
- Inspection détaillée des trains, de leurs fixations ainsi que des pneumatiques.
- Vérification de l'absence de jeu dans la fixation des fusées de roues
- Examen des extrémités de pales pour recherche de coups.
- Examen des bras de support moteur.
- Vérification de la fixité des inserts.
- Vérification de l'absence de délaminage des couples supports (du train, des ailes et de l'empennage).
- Vérification de la quille. Si elle est endommagée: examen détaillé de la gouverne de direction et de la structure de la queue.
- Vérification des fixations des ailes (opération 5705) et des empennages.

➔ **Après un vol en atmosphère turbulente ou un dépassement du facteur de charge :**
- Vérification du collage des nervures, cadres, au tapping (cf. opération 5707).
- Vérification de la structure (absence de crique sur le fuselage)
- Vérification des fixations des ailes et des empennages.
- Examen des bras de support moteur.

➔ **Atmosphère saline et tropicale :**
- Inspection détaillée des éléments métalliques tous les 6 mois pour la recherche de corrosion. Le cas échéant, traitement immédiat impératif.
- Se référer au chapitre 6 de l'AC 43-13-B.

➔ **Utilisation en conditions poussiéreuses (piste en terre, herbe sèche, sable, désert…) :**
- Cas ponctuel : au plus tôt, nettoyer et regraisser si nécessaire tous les éléments sensibles à l'abrasion , **en particulier les écrous et vis mères de commandes de volets.**
- Usage régulier dans ces conditions :
  - **Démonter et inspecter les écrous et vis mères de commandes de volets, au moins toutes visites 100h/annuelles (Cf Opération 2704b pour le Sportster et 2705 pour les autres MCR), et les remplacer dès que nécessaire.**
  - Nettoyer l'avion régulièrement (extérieur / intérieur)
  - Nettoyer / remplacer le filtre à air moteur plus souvent
  - Eviter l'accumulation de poussières sur les parties coulissantes du train d'atterrissage.

➔ **Après un choc sur l'hélice :**
- Se référer au fascicule GSAC P-66-10.

➔ **Après un vol dans la grêle (ou avion grêlé au sol) :**
- Contacter Dyn'Aéro impérativement.

➔ **Après un coup de foudre :**
- Contacter Dyn'Aéro impérativement.

Pour ces deux derniers cas, rédiger une fiche de fait technique selon le modèle fourni en annexe et contacter Dyn'Aéro pour avis et consignes.

Page laissée intentionnellement blanche

1.5. Remarques

1.5.1. Répercussion d'opération

Lorsqu'une opération se répercute sur plusieurs échéances de fonctionnement, on considérera que l'opération est à effectuer, à chaque visite, d'une manière identique.

S'il en est autrement, c'est-à-dire si l'inspection doit être plus minutieuse à une échéance supérieure, un repère différent lui est affecté, en principe au repère suivant, avec une terminologie différente.

1.5.2. Décompte des heures

Les heures sont décomptées depuis "neuf" ou dernière visite 1000h. La totalisation des heures applicables aux potentiels et périodicités est décomptée en heures bloc à bloc (1er tour de roue, arrêt final).

1.5.3. Tolérances

Les tolérances ne sont pas cumulables, exemple :

La visite 50h doit être faite entre 45 et 55 h après une visite 100h ou annuelle.

La visite 100h ou Annuelle doit être faite, à la première des 2 échéances atteinte :

- Soit 100h, 200h, 300h, etc. …(+ /- tolérance) depuis neuf ou visite 1000h.
- Soit 1 an (+ /- tolérance) après neuf ou dernière visite 100h ou annuelle.

La visite 1000h doit être faite entre 950 et 1050 h après neuf ou dernière visite de 1000h.

La visite 5ans doit être faite 5 ans (+ /- tolérance) après neuf ou dernière visite 5ans. **Elle est nécessairement accompagnée d'une visite de 100h ou d'une visite de 1000h** (selon les heures de fonctionnement de l'aéronef)

On pourra chercher à faire coïncider une visite liée aux heures de fonctionnement et une visite liée à une échéance calendaire, afin d'éviter deux immobilisations distinctes.

Ceci peut conduire à repousser ou anticiper, dans des limites raisonnables, l'une des deux échéances:

- Soit de 50 heures sur l'échéance liée au fonctionnement (1000 h),
- Soit de 3 mois sur l'échéance calendaires (5 ans),

mais en aucun cas les 2 simultanément.

1.5.4. Comptes-rendus de visite

Afin de faciliter les visites d'entretien de votre MCR, nous vous proposons des comptes-rendus (CR) pour les visites de 50h, 100h ou Annuelle, 1000h et 5ans que vous trouverez en annexe. Ces CR permettent de dresser une check-list des opérations à effectuer et de valider leurs exécutions.

1.5.5. Documents

Documents à utiliser en complément de ce manuel :

❖ **Documents indispensables :**

Documents constructeur :

- Gammes de montage réf. xEXNO02.
- TCI réf. MGENO13 (MCR Sportster) ou xGENO09 (Autres MCR).
- Programme d'essai en vol réf. xEXNO04.
- Procédure de visite de contrôle avant le premier vol réf. xEXNO05.
- Procédure de pesée Dyn'Aéro réf. xEXNOPP.
- Manuel de vol réf. xEXNO01.
- BS de Dyn'Aéro.

Documents équipementiers :

- Manuel d'utilisation et de maintenance du moteur, de l'hélice et du parachute de secours (si équipé)
- Manuel d'utilisation et de maintenance propre aux équipements spéciaux et/ou modifications particulières.
- BS des équipementiers.

Documents réglementaires :

- CN/AD publiées par la DGAC/EASA.

❖ **Documents complémentaires :**

Documents constructeur :

- Fiche d'éligibilité (CNSK).
- Fiche d'identification (ULM).
- SIL de Dyn'Aéro.

Documents équipementiers :

- SIL des équipementiers

Documents réglementaires :

- Fascicules GSAC :
  - RP-41-15
  - RP-42-50
  - P-61-10
  - P-66-10
- Arrêté du 24 Juillet 1991 relatif aux conditions générales des aéronefs civils en aviation générale.
- Complément d'information : Advisory Circular AC 43.13-1B de la FAA.

2. MANUEL DE MAINTENANCE AMM

2.1. Introduction

Le manuel de maintenance précise les procédures à suivre pour la réalisation des opérations d'entretien évoquées dans le programme d'inspection. Pour certaines de ces opérations, la procédure renvoie vers le TCI et les gammes de montage pour les expliciter et les illustrer. Les procédures à employer pour l'exécution de ces opérations sont celles décrites dans les gammes de montage ou, à défaut, employer les « règles de l'art » de l'AC 43-13-1B.

2.2. Consignes techniques

OPERATIONS	PROCEDURES
PRELIMINAIRE VISITE	
0001 Point fixe	➔ Procédure : 1. Effectuer un point fixe tel que décrit dans le manuel de vol. 2. Vérifier le bon fonctionnement de l'instrumentation moteur. 3. Vérifier le ralenti et le régime plein gaz.
0002 Contrôle des points vitaux	➔ Procédure : 1. Voir manuel de vol.
0003 Entrée en visite	➔ Procédure : 1. Consulter les documents de bord : 1.1. Vérifier la présence du manuel de vol. 1.2. Vérifier la L.S.A. (Licence Station Aéronef). 1.3. Vérifier les éventuelles remarques mentionnées dans le carnet de route, les livrets cellule et moteur et la fiche hélice. 2. Consulter les **CN/AD et BS** de l'avion et des équipements (moteur, hélice, équipements optionnels) ⇨ Chapitre 1.3 et 1.4 du Programme d'entretien (PRE). 3. Consulter les **temps limites** ⇨ Chapitre 2 du Programme d'entretien (PRE). 4. Consulter les chapitres de 3.2 à 3.5 du PRE. 5. Consulter les **la liste des travaux reportés** 6. Vérifier que l'appareil ne comporte pas de modifications non approuvées. 7. Nettoyer l'ensemble de l'appareil (extérieur et cabine). 8. Vérifier la présence des plaques réglementaires. 9. Effectuer une visite après vol ⇨ Manuel de vol. 10. Si la visite de maintenance n'est pas faite directement après un vol, effectuer un point fixe ⇨ OPERATION 0001. 11. Déposer les capots moteurs (dévisser). 11. Commencer la visite. ➔ Outillage : 1. Cellule : Eponge, eau savonneuse (nettoyant carrosserie) et rinçage à l'eau claire. 2. Verrière : Chiffon doux et produit de nettoyage spécifique type ALTUNET. Les micro-rayures peuvent être atténuées avec des polishs spéciaux type ALTUPOL 1 et 2. 3. Tournevis lame plate de 8mm.

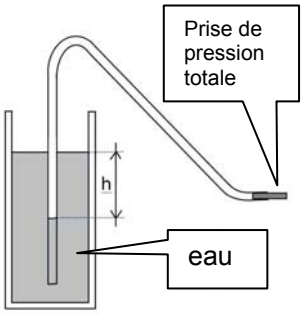
OPERATIONS	PROCEDURES
ATA 07 - LEVAGE	
0701 Levage	➔ Procédure : 1. Soulever le MCR par la queue avec une « chèvre », des sangles large et de la mousse. Eviter de mettre les tréteaux sous les ailes. 2. MCR Sportster, M, Club et ULC : Mettre les tréteaux (recouverts de mousse) sous le fuselage à l'emplanture de l'aile. MCR 4S et Pick'up : Mettre les tréteaux (et la mousse) sous les patins sous le fuselage au niveau des éclisses. Eviter de soulever un avion avec le plein d'essence.
ATA 12 - ENTRETIEN COURANT	
1201 Plan de graissage	➔ Procédure : 1. Déposer la quille ⇨ OPERATION 5303. 2. Graisser l'ensemble de pièces mentionnées sur le **plan de graissage fourni en en annexe 4.** **ATTENTION : NE PAS GRAISSER LES CABLES**
ATA 21 - CONDITIONNEMENT D'AIR	
2101 Vérification des « naca » d'aération	➔ Procédure : 1. Vérifier que les prises « naca » ne soient pas obstruées en se référant : • Au TCI, Planche 53 et P5 (biplaces) ou 61 (4S et Pick-up). • A la gamme de montage MMONO08 et MFUNO19 (biplaces). 2. Faire un essai de fonctionnement du système d'aération cabine.
2102 Essai chauffage cabine	➔ Procédure : 1. Effectuer un test de fonctionnement du chauffage cabine.
ATA 23 - COMMUNICATION	
2301 Inspection de l'installation radio	➔ Procédure : 1. Vérifier que l'installation radio soit correctement fixée sur le tableau de bord. 2. Effectuer un test de fonctionnement.
2302 Inspection détaillée de l'installation radio	➔ Procédure : 1. Dépose de la radio. 2. Inspection des câbles coaxiaux. 3. Vérification de la fixation des rails. 4. Vérifier l'absence de crique sur le rac. 5. Pose de la radio. 6. Effectuer un test de fonctionnement. ➔ Outillage : 1. Tournevis cruciforme.
2303 Inspection des antennes	➔ Procédure : 1. Inspecter l'état des antennes (VHF, VOR, Transpondeur, GPS,…) et vérifier notamment l'absence de corrosion. 2. Vérifier la fixation des antennes au fuselage.
ATA 24 - GENERATION ELECTRIQUE	
2401 Essai de fonctionnement des circuits électriques	➔ Procédure : 1. Mettre l'avion sous tension 2. Effectuer un essai de fonctionnent des circuits électriques en testant la mise en marche correct de tous les organes électriques de l'avion (les tester l'un après l'autre). 3. Effectuer un démarrage moteur pour tester le démarreur et vérifier la charge de la génération électrique.
2402 Inspection détaillée des circuits électriques et connexions moteurs	➔ Procédure : 1. Couper le circuit électrique. 2. Vérifier l'état des circuits électriques et des connexions moteur en se référant : • Aux schémas des circuits électriques fournis par Dyn'Aéro. • Au TCI, planche M11 (Rotax 912), M51 (Rotax 914) ou M71 (Rotax 912, montage façon 914). • A la gamme de montage MMONO01. 3. Vérifier éventuellement la conductivité des circuits (en cas de doute). ➔ Outillage : 1. Multimètre électrique.

OPERATIONS	PROCEDURES
ATA 24 - GENERATION ELECTRIQUE (suite)	
2403 Vérification de la batterie	➔ Procédure : 1. Couper le circuit électrique. 2. Charger la batterie. 3. Mesurer la tension aux bornes de la batterie. Une batterie chargée affiche une tension de **12,8 à 13 Volts.** Si la tension au repos est inférieure à **11,5 Volts**, la batterie est en fin de vie : Effectuer alors son remplacement. ➔ Outillage : 1. Voltmètre.
2404 Vérification de la génération	➔ Procédure : 1. Faire tourner le moteur à 4000 tr/min minimum (pendant au moins 10 minutes). 2. Mesurer la tension (prise allume-cigare). 3. Vérifier que la tension soit comprise entre **13,5** et **14 Volts.** ➔ Outillage : 1. Voltmètre.
ATA 25 - EQUIPEMENTS ET AMENAGEMENTS	
2501 Vérification des baquets et planchers	➔ Procédure : 1. Vérifier l'état et les fixations des baquets en se référant à la planche 31 du TCI et à la gamme de montage xFUNO14. 2. Tester la tenue des baquets (vérifier le verrouillage, effectuer des changements de hauteur). 3. Vérifier l'état des planchers en se référant à la planche 5 du TCI et notamment l'absence de décollement.
2502 Vérification des harnais	➔ Procédure : 1. Vérifier l'état général et les fixations des harnais. 2. Vérifier l'état de la cloison au niveau des fixations des harnais et notamment l'absence de criques et de fissures. 3. Vérifier les attaches (tester le bouclage).
2503 Vérification du coffre à bagages	➔ Procédure : 1. Vérifier l'état du coffre à bagage et notamment l'absence de décollement.
2504 Vérification de la trappe et des cache-sangles du parachute de secours	➔ Procédure : 1. Vérifier visuellement que l'adhésif cachant la trappe du parachute de secours ainsi que les cache-sangles soient bien collés et en bon état (pas de trace d'humidité, de décollement ou de déchirure). 2. Vérifier l'état de la trappe parachute, absence de choc etc.
2505 Vérification de la goupille de sécurité de la poigné du parachute de secours	➔ Procédure : 1. Vérifier que la goupille de sécurité de la poignée de commande du parachute de secours soit en place.
ATA 27 - COMMANDES DE VOL	
2701 Vérification des palonniers	➔ Procédure : 1. Vérifier l'état et le fonctionnement des palonniers en se référant : • Au TCI, planche 30 (et planche P2, PW, PAD ou PAS suivant l'option installée). • A la gamme de montage xGENO05. Vérifier l'absence de grippage et de jeu axial dans le déplacement des pédales. Au besoin nettoyer les glissières puis appliquer de la graisse dessus: Actionner le palonnier plusieurs fois. 2. Si l'avion en est équipé, faire un essai des tirettes de plancher et vérifier le déplacement de la cornière de blocage. 3. Vérifier la fixation des câbles au niveau de la cloison pare-feu. 4. Remplacer les élastiques de rappel si nécessaire. 5. Vérifier l'état des câbles de commande de direction, en particulier au niveau des S de pédales. Une usure de 25% sur les torons extérieurs est tolérée (ne pas graisser les câbles).

OPERATIONS	PROCEDURES
ATA 27 - COMMANDES DE VOL (suite)	
2702 Vérifications des commandes de vol	➔ Procédure : 1. Vérifier l'absence de point dur en actionnant doucement les différentes commandes de vol (gauchissement, profondeur et direction). 2. Contrôler les jeux et débattements et effectuer les réglages nécessaires ⇨ Se référer au MANUEL DE VOL de votre MCR pour les débattements et les jeux maximums tolérés. 3. Pour les volets, mettre le contact batterie, puis actionner la commande de volet dans toutes les positions possibles et vérifier que le fonctionnement soit correct (en écoutant, vérifier l'absence d'anomalie). • Commande de flaperons (MCR SPORTSTER) : Se référer au TCI, planche 28 et à la gamme de montage MGENO16. • Commande d'ailerons : Se référer au TCI, planche 48 et à la gamme de montage xAINO02 . • Commande de volets : Se référer au TCI, planche 28 et à la gamme de montage xVLNO02. • Commande de profondeur : Se référer au TCI, planche 26 et à la gamme de montage xGENO06. • Commande de direction : Se référer au TCI, planche 10 (ou planche PX si MCR immatriculé en Suisse) et à la gamme de montage xGENO05.
2703 Dépose/pose des commandes de vol, réglages et essais	➔ Procédure : 1. Déposer des commandes de vol. 2. Inspecter les renvois et bielles des différentes commandes de vol afin de détecter d'éventuelles anomalies : 2.1. Vérifier les jeux dans les articulations. 2.2. Contrôler les tubes, axes et embouts de rotule, vérifier la présence des rivets de fixation au niveau des embouts. 3. Graisser les articulations (rotules, axes) des commandes de vol. Cf. plan de graissage fourni en annexe 4. 4. Poser les commandes de vol. 5. Vérifier que le fonctionnement cinématique des articulations soit correct. 6. Régler. 7. Effectuer un essai de la chaine cinématique des différentes commandes vol. *Renvoi au TCI et gammes de montage : Cf. Opération 2702.*
2704a Nettoyage – contrôle visuel – graissage des écrous et vis mères de commandes de volets	➔ Procédure : Sur l'avion, sans démontage : - Vérifier l'état de la graisse (propreté, contamination par sable-poussières…). - Nettoyer très soigneusement la graisse (essence, WD-40) en faisant fonctionner le système pour éliminer les résidus à l'intérieur de l'écrou. - Vérifier visuellement l'état des pièces et l'absence de jeu axial. Au moindre doute, passer à l'opération suivante (2704b). - Graisser avec de l'Aeroshell Grease 33.

OPERATIONS	PROCEDURES
2704b **Dépose-Pose et contrôle des écrous et vis mères de commandes de volets**	➔ Procédure : (voir la procédure détaillée du BS 12 F 0043) - Déposer les chariots - Nettoyer très soigneusement les pièces. - Inspecter a l'aide d'une loupe les filets des vis mères et des écrous à la recherche de traces d'endommagements (rayures d'usure, coups, déformations, inclusions de particules…) - Sur l'établi, assembler les pièces sans graisse et vérifier o l'absence de jeu axial (il doit être < à **0.1** mm) o et l'absence de jeu de « battement » qui doit être inférieur à **1.2** mm (mouvement radial de l'extrémité de la vis selon méthode du BS 20 F 0010 R1) - Remonter le système - Graisser à l'Aeroshell Grease 33. **NE PAS PERMUTER LES VIS DROITE ET GAUCHE.** En cas de besoin, toujours **remplacer EN MEME TEMPS LES 2 ECROUS ET LES 2 VIS.**
2705 Contrôle du jeu de la vis mère de la commande des volets dans l'écrou bronze	➔ Procédure : Vérifier le jeu axial écrou / vis mère, en mesurant la différence de distance entre l'écrou et la butée mécanique de la vis, quand on exerce un effort sur le volet vers le haut ou vers le bas. Le jeu ne doit pas dépasser **0,2 mm**. Si le jeu est supérieur à cette valeur, remplacer alors l'écrou bronze (et la vis mère selon état).
2706 Inspection détaillée de la biellette de commande de tab.	➔ Procédure : Effectuer une inspection détaillée de l'état de la biellette de tab de l'empennage horizontal en se référant à la gamme de montage xGENO06.
2707 Vérification des embouts de bielle de cmd de vol	➔ Procédure : Vérifier l'état des embouts de bielle (articulations) des commandes de vol (rivetage, corrosion, état général, …)
ATA 28 - CIRCUIT CARBURANT	
2801 Contrôle des tuyauteries carburant	➔ Procédure : 1. Inspecter l'état des tuyauteries et raccords du circuit carburant en se référant au TCI, planche 14, 41 et : • *SI ROTAX 912 : planche M6* • *SI ROTAX 914 : planche M46* • *SI ROTAX 912 (montage façon ROTAX 914) : planche M66* Ainsi qu'aux gammes de montage MMONO01, QCCNO01 (pour le 4S et le Pick'up) et MCCNO05.
2802 Examen du filtre carburant	➔ Procédure : 1. ROTAX 912/012S : Nettoyer le filtre à carburant interne à la pompe électrique en se référant à la gamme de montage MMONO01 (Section Habillage CPF).
2803 Dépose/pose du réservoir	➔ Procédure : 1. Purger complètement le réservoir. 2. Déposer le réservoir en ôtant le pontet (se référer à la planche 8 du TCI). Attention à maintenir le tableau de bord vertical. 3. Nettoyer et rincer à l'essence. 4. Vérifier l'absence de fuite. 5. Effectuer une inspection détaillée du réservoir. 6. Remonter le réservoir ***Note*** : Après un nettoyage du réservoir, vérifier ou changer les filtres très régulièrement pendant environ 50h (présence de particules).

OPERATIONS	PROCEDURES
2804 Dépose/pose des trappes réservoirs voilure	➔ Procédure : 1. Déposer les trappes en se référant à la planche 8 du TCI. 2. Nettoyer et rincer à l'essence l'intérieur du réservoir. 3. Inspecter l'intérieur de l'aile avec un miroir. Attention aux vapeurs d'essence si utilisation d'une source lumineuse ! 4. Nettoyer les traces de joint silicone sur les logements des trappes et sur les trappes elles-mêmes. 5. Vérifier l'état des filetages des embases. 6. Vérifier l'absence de décollements, de délaminages et de déchirures dans la couche d'étanchéité. 7. Remplacer les joints réf. : QCCEQBY01 (x36 ou x60 (si 5 trappes)) et QCCEQBZ01 (x6 ou x10 (si 5 trappes)). 8. Remonter les trappes avec un cordon de joint silicone type ORAPI 145 réf QCCWC7P01. ➔ Outillage : 1. Vinaigre blanc ou acétone (pour le nettoyage du joint silicone)
2805 Vérification du circuit carburant	➔ Procédure : 1. Mettre en pression le circuit carburant (pompe à essence) et contrôler l'absence de fuite. *Renvoi au TCI et gammes de montage : Cf. Opération 2801.*
ATA 31 - PLANCHE DE BORD	
3101 Vérification des amortisseurs de la planche de bord	➔ Procédure : 1. Vérifier l'état des 4 amortisseurs (plots silentblocs) de la planche de bord en se référant à la planche 54 du TCI et à la gamme de montage xGENO13. 2. S'ils sont en mauvais état, effectuer leur remplacement.
3102 Vérification de la fixation des instruments sur la planche de bord	➔ Procédure : 1. Vérifier les fixations des instruments et voyants sur le tableau de bord.
ATA 32 - ATTERISSEURS	
3201 Dépose/pose roues	➔ Procédure : 1. Effectuer l'opération de levage 0701. 2. Déposer les roues du train principal et du train avant en se référant au TCI planches 22 et 24 et à la gamme de montage MTRNO01 ou QTRNO02 (pour les MCR 4S et Pick'up). 3. Vérifier l'état général de la roue et plus particulièrement l'état des roulements, des disques, des tambours et des pneumatiques. 4. Effectuer les remplacements nécessaires. 5. Remonter les roues.
3202 Inspection des carènes de roue	➔ Procédure : 1. Inspecter l'état des carènes de roue et de leur fixation en se référant au TCI, planches PA et PB (pour les MCR Sportster, M, Club et ULC) *ou* 52 et 53 (pour le MCR 4S et Pick'up) ainsi qu'à la gamme de montage MTRNO01 ou QTRNO02 (pour les MCR 4S et Pick'up).
3203 Contrôle du serrage des fixations	➔ Procédure : 1. Contrôler le serrage des fixations du train principal et du train avant en se référant au TCI, planches 9 et 21 et 47 ainsi qu'à la gamme de montage MTRNO01 ou MTRNO02 (pour les MCR 4S et Pick'up).
3204 Vérification des garnitures ou plaquettes de freins	➔ Procédure : 1. Vérifier les garnitures/plaquettes de freins en se référant au TCI, planches 12 et 22 et à la gamme de montage MTRNO01 et MTRNO03 (pour les MCR Sportster, M, Club et ULC) ou QTRNO02 (uniquement MCR 4S et Pick'up). 2. Remplacer les garnitures/plaquettes si nécessaire.
3205 Dépose/pose de la lame du train	➔ Procédure : 1. Effectuer l'opération de levage 0701. 2. Dépose de la lame de train en se référant au TCI, planche 21 et à la gamme de montage MTRNO01. 3. Effectuer un examen détaillé de la lame de train → Vérifier l'absence de crique et le jeu dans la fixation des fusées de roues. 4. Remonter la lame de train.

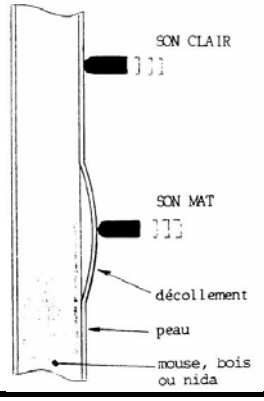
OPERATIONS	PROCEDURES
3206 Dépose/pose des atterrisseurs oléopneumatiques	➔ Procédure : 1. Lever le MCR : Mise sur tréteaux. 2. Dépose des atterrisseurs de train principal en se référant à la planche 21 du TCI et à la gamme de montage QTRNO02. 3. Vérifier leur état. 4. Remonter les atterrisseurs.
3207 Vérification du support roulette auxiliaire et fourche	➔ Procédure : 1. Vérifier l'état du support et de la fourche du train avant (ou de la roulette de queue si train classique) en se référant au TCI, planches 9 et 24 ainsi qu'à la gamme de montage MTRNO01.
3208 Vérification du circuit de freinage	➔ Procédure : 1. Vérifier le niveau de liquide de frein (freins hydrauliques). 2. Vérifier l'absence de fuite (freins hydrauliques). 3. Inspecter l'état de la bâche hydraulique (freins hydrauliques). 4. Vérifier l'état des câbles et leur tension. 5. Tester les freins → Vérifier que le freinage soit effectif. *Se référer au TCI, planches 12 et 22 ainsi qu'aux gammes de montage MTRNO01, MTRNO03 et MGENO05 (Sportster, M, Club et ULC) ou QTRNO02 et QGENO04(4S et Pick'up).*
ATA 33 - ECLAIRAGE	
3301 Vérification des feux à éclats, des feux de navigation et des phares	➔ Procédure : 1. Vérifier le bon fonctionnement des feux à éclats, des feux de navigation et des phares en se référant au TCI, planches PF, PG, PH, PL, PM et/ou PAN (suivant MCR et options installées) ainsi qu'à la gamme de montage MVONO07.
ATA 34 - INSTRUMENTATION / NAVIGATION	
3401 Inspection des circuits statique et dynamique	➔ Procédure : 1. Inspecter l'état des prises statiques et du tube de Pitot en se référant à la planche 45 du TCI et la gamme de montage xGENO07 (vérifier notamment que ces éléments ne soient pas obstrués ou souillés). 2. Vérifier les circuits statique et dynamique (connexion des éléments) : Aspirer dans une prise statique, pour faire monter l'altimètre et souffler dans le tube Pitot pour faire augmenter la vitesse sur l'anémomètre. 3. Vérifier les retours à zéro au niveau des instruments.
 **3402** Inspection détaillée des circuits statique et dynamique	Procédure : 1. Effectuer l'opération 3401. 2. Vérifier l'étalonnage de l'anémomètre : Réaliser la manipulation suivante : • Faire un test d'étanchéité de l'anémomètre: Vérifier que la hauteur h ne diminue pas (une diminution jusqu'à 5 mm/min est tolérée). • Vérifier que : **v [km/h] = 14,4 x √h [mm]** , **v** étant la vitesse lue sur l'anémomètre et **h** la hauteur entre la surface de l'eau et le ménisque. Faire varier h en enfonçant plus ou moins le tuyau dans le récipient. Si le circuit est étanche mais que la relation ci-dessus n'est pas vérifiée, envoyer alors l'anémomètre en révision chez le fabriquant. 3. Faire un test d'étanchéité du circuit statique : Boucher une prise statique (à l'aide de ruban adhésif) et créer une dépression dans la seconde à l'aide d'une seringue par exemple. Effectuer cette opération très doucement et avec grande précaution en surveillant l'altimètre et l'anémomètre (maximum 100 pieds sur l'altimètre, ce qui correspond à 87 km/h lus sur l'anémomètre). Vérifier que la valeur lue sur l'altimètre est stable 4. Etalonner l'altimètre : En vol, comparer avec le transpondeur (calage 1013 hpa) ET avec le QNH/QFE au sol (données AFIS).

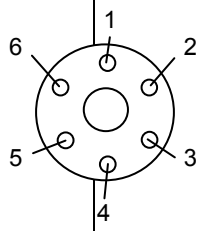
OPERATIONS	PROCEDURES
3403 Etalonnage de l'EFIS	➔ Procédure : 1. Etalonner l'altimètre de l'EFIS : En vol, comparer avec le transpondeur (calage 1013 hpa) ET au sol, avec le QNH/QFE (données AFIS). 2. Comparer l'anémomètre de l'EFIS avec l'anémomètre pneumatique, en vol.
3404 Compensation du compas magnétique	➔ Procédure : Les diverses phases s'effectueront moteur en marche ou non (si précisé), verrière fermée et manche au neutre. Le réglage des 2 vis de compensation Nord/Sud et Est /Ouest sera fait à l'aide de tournevis amagnétiques en laiton ou en plastique. L'avion sera disposé sur une aire de compensation plane, dégagée de toute masse métallique importante (hangar), à l'aide d'un compas de relèvement étalonnée, ou avec les repères Nord magnétique/Sud, Est/Ouest et les points intermédiaires NO, NE, SO et SE tracés sur le sol. Une telle aire de compensation est parfois prévue sur certains aérodromes. **Manœuvre N° 1 : Nord Magnétique.** 1. Disposer l'avion avec son axe selon le cap Zéro à l'aide d'une boussole avec ligne de visée par l'arrière de l'avion entre la dérive au neutre et l'hélice maintenue verticale. 2. Mettre le moteur en marche, l'alternateur, les flashs et la radio. 3. Corriger la dérive du compas à l'aide de la vis marquée N/S (à gauche en général) pour ramener le Nord (0°) sur la ligne de repère centrale. 4. Arrêter tout. **Manœuvre N° 2 : Est**. 5. Disposer l'avion manuellement au cap 90° (Est) à l'aide de la boussole comme précédemment et corriger si besoin à l'aide de la 2ième vis marquée E/W pour ramener l'Est (90°) sur la ligne de repère centrale. 6. Mettre le moteur en marche ainsi que l'alternateur et la radio .Si l'on ne note pas de déviation par rapport au réglage précédent ,il n'y aura pas lieu de continuer la procédure moteur tournant. **Manœuvre N° 3 : Sud.** 7. Disposer l'avion manuellement au cap 180° (Sud) à l'aide de la boussole. 8. Mettre si nécessaire le moteur et les servitudes en marche et lire la valeur compas et l'erreur correspondante soit X°. 9. A l'aide de la vis de compensation N/S, corriger pour n'avoir plus que X/2° d'erreur. **Manœuvre N° 4 :Ouest.** 10. Disposer l'avion manuellement au cap 270° (Ouest) à l'aide de la boussole .Opérer comme en pour la manœuvre N°3 avec la vis E/W pour éliminer la moitié de l'erreur à ce cap. *A ce stade, la Compensation est terminée.* **Régulation :** Disposer l'avion manuellement sur les caps intermédiaires : **45°**, **135°**, **225°** et **315°** avec la radio branchée, et l'on notera sur le tableau de compensation, les valeurs lues à ces caps intermédiaires. Un exemple de tableau est joint ci-dessous. *Route N 45° E 135° S 225° W 315°* *COMPAS 358° 43° 90° 135° 176° 220° 270° 316°* *MCR :* Sportster *IMMATRICULATION :* F - PKIT

OPERATIONS	PROCEDURES
ATA 52 - VERRIERE	
5201 Dépose/pose de la verrière	➔ Procédure : 1. Déposer la verrière en se référent à la planche 6 du TCI et à la gamme de montage xVRNO02. 2. Vérifier l'état du plexiglas de la verrière : Etat général, propreté, absence de crique et crazing. 3. Inspecter l'état de l'armature et du collage. 4. Vérifier le bon fonctionnement du système de fermeture (se référer au TCI, planche 32). 5. Vérifier l'état des joints en se référant à la planche 49 du TCI. 6. Vérifier les points d'attaches et les vérins. 7. Remonter la verrière. ➔ Outillage : 1. Voir opération 0003.
5202 Vérification de la verrière	➔ Procédure : 1. Vérifier que le système de fermeture fonctionne correctement (Se référer à la planche 32 du TCI). 2. Vérifier l'état du plexiglas de la verrière (propreté, absence de crique, ...), se référer à la planche 6 du TCI.
ATA 53 - FUSELAGE	
5301 Inspection du revêtement du fuselage	➔ Procédure : 1. Inspecter le revêtement du fuselage (planche 5 du TCI), cf. visite prévol. 2. Effectuer l'opération 5707 (tapping) si un décollement est suspecté.
5302 Inspection des nervures de la dérive	➔ Procédure : 1. Déposer la quille ⇨ OPERATION 5303. 2. Examiner l'état des nervures dans la dérive. 3. Remonter la quille ⇨ OPERATION 5303.
5303 Dépose/pose de la quille	➔ Procédure : Dépose (Se référer à la planche 29 du TCI). 1. Retirer les vis de fixation de la quille sur l'empennage arrière. 2. Désengager la quille, dévisser le système de fixation de l'antenne si installé. 3. Examiner l'état des trous de fixation (jeux, déformation, crique). Pose : 4. Engager la quille. 5. Visser la quille. ➔ Outillage : 1. Un tournevis lame plate 8 mm
ATA 55 - EMPENNAGE	
5501 Inspection des gouvernes	➔ Procédure 1. Resserrer les vis de l'empennage à 10 N.m . 2. Inspecter le revêtement de la gouverne de profondeur (TCI pl. 03) et du tab ; et le collage du bord de fuite (et rivetage si revêtement alliage léger) 3. Inspecter les ferrures d'attache empennage : visuellement (en visite 100h) ou par démontage et inspection détaillée (en visite 1000h/5ans) 4. Inspecter le revêtement de la gouverne de direction (planche 4 du TCI) et le collage du bord de fuite (et rivetage si revêtement en alliage léger) 5. Effectuer l'opération 5707 (tapping) si un décollement est suspecté.
5502 Inspection du tab	➔ Procédure 1. Inspecter le revêtement, le jeu dans les charnières et le rivetage (si version alliage léger) du tab.
5503 Dépose/pose de la gouverne de profondeur	➔ Procédure 1. Déposer la gouverne de profondeur en se référant à la planche 3 du TCI: 1.1. Déconnecter le guignol de commande du tab. (Vis + écrou de 4 mm). 1.2. Déconnecter la bielle de commande de profondeur. (vis + écrou de 6 mm). 1.3. Demander à une autre personne de vous aider à soutenir la profondeur, 1.4. Dévisser les 2 vis de 6 mm de l'axe de rotation. 1.5. Déposer la gouverne en faisant attention à la biellette de tab. 2. Effectuer une inspection détaillée de l'état de la gouverne de profondeur (état du revêtement, absence de crique, etc.). 3. Inspecter les ferrures d'attache empennage (démontage et inspection détaillée) 4. Remonter la gouverne (ordre inverse).

OPERATIONS	PROCEDURES
ATA 52 - EMPENNAGE (suite)	
5504 Dépose/pose de la gouverne de direction	➔ Procédure : 1. Déposer la gouverne de direction en se référant aux planches 4 et 10 du TCI : 1.1. Démonter les goupilles, entretoises, axes, rondelles et écrous fixant les flasques de dérive sur l'articulation inférieure de dérive. 1.2. Démonter les fixations de l'articulation inférieure de direction. 1.3. Retirer la dérive. 2. Effectuer une inspection détaillée de l'état de la gouverne de direction (état du revêtement, absence de crique, etc.). 3. Remonter la gouverne (ordre inverse)
5505 Inspection des vis de fixation de ferrure de l'empennage horizontal	➔ Procédure : 1. Démonter l'une après l'autre les 8 vis M5 de fixation de ferrure de l'empennage horizontal, les remplacer par des tiges filetées M5 temporaires. 2. Effectuer une inspection de l'état de ces vis (vérifier notamment l'absence d'oxydation galvanique). 3. Inspection détaillée des ferrures d'attaches (corrosion, criques…) 4. Remonter les 8 vis, freiner. (voir gamme de montage)
ATA 57 – VOILURE	
5701 Inspection du revêtement de la voilure	➔ Procédure : 1. Inspecter le revêtement de la voilure. 2. Effectuer l'opération 5707 (tapping) si un décollement est suspecté.
5702 Dépose/pose des flaperons	➔ Procédure : 1. Déposer les flaperons en se référant aux planches 2 et 11 du TCI. 2. Déconnecter les commandes. 3. Vérifier le revêtement et l'état des flaperons, le collage des potences et le rivetage. 4. Remonter les flaperons.
5703 Dépose/pose des ailerons	➔ Procédure : 1. Déposer les ailerons en se référant aux planches 2 et 11 du TCI 1.1. Si équipé, couper les colliers RILSAN de maintien des câbles de commandes du trim d'aileron sur la potence. Débrancher les fils d'alimentation du moteur de trim. 1.2. Retirer les axes (planche 48 du TCI) de fixation des biellettes de renvoi. 1.3. Retirer les axes de rotation des ailerons. 1.4. Retirer les ailerons. 2. Vérifier le revêtement et l'état des ailerons. 3. Remonter les ailerons.
5704 Dépose/pose des volets	➔ Procédure : 1. Déposer les ailerons en se référant aux planches 2, 11 et 28 du TCI : 1.1. Couper le fil à freiner sur le porte écrou. 1.2. Retirer les axes de fixation du porte écrou sur l'écrou bronze. 1.3. Dévisser le porte écrou de l'axe porte écrou. 1.4. Défaire la vis de liaison des volets internes et externes. 1.5. Positionner les tréteaux à chaque extrémité des volets. 1.6. Retirer les axes de fixation des articulations de volet. 1.7. Retirer les volets. 2. Vérifier le revêtement et l'état des volets 3. Remonter les volets 4. Vérifier la présence de la vis de liaison des volets internes et externes
5705 Contrôle des attaches voilures	➔ Procédure : 1. Vérifier l'absence de jeu dans l'aile. 2. Vérifier que les goupilles des attaches principales soient bien en place et en bonne état. Biplaces : 3. Vérifier le serrage des vis de retenue des attaches avant/arrière. 4. Examen visuel de la fixation des ferrures. *Se référer à la planche 42 du TCI.*

OPERATIONS	PROCEDURES
ATA 57 - VOILURE (suite)	
5706 Dépose/pose de la voilure	➔ Procédure : **DEPOSE** 1. 4S et Pick'up : Vidanger les réservoirs d'essence 2. Découper au cutter le joint silicone à l'emplanture. **Faire très attention au longeron !** Sportster, M, ULC et Club : Ne pas couper le joint entre 300 et 350 mm du bord d'attaque. Sportster, 4S et Pick'up : Ne pas découper en face des longerons (entre 65 et 115 mm, et entre 490 et 540 mm du bord d'attaque). (le joint se déchirera en retirant l'aile). 3. 4S et Pick'up : Démonter les bielles de commande des ailerons (vis + écrou de 5 mm en bas du renvoi inverseur, et au niveau du renvoi dans l'aile, derrière la trappe de visite au bord d'attaque). Sportster : Immobiliser les volets-ailerons sur l'aile avec du scotch, pour éviter qu'ils tombent. Déconnecter les biellettes de commande des volets-ailerons (vis de 6 mm, ou rotule *l'Hôtelier* si équipé). M, Club et ULC : Déconnecter les bielles de commande des ailerons (écrou de 6 mm au pied du manche). 4. 4S et Pick'Up : Engager les bielles dans le bord d'attaque en dehors du fuselage. 5. M, Club, ULC : Déconnecter la commande des volets : 5.1. Sortir les volets au deuxième cran, puis couper le contact et tirer le breaker des volets. 5.2. Immobiliser les volets sur l'aile avec du scotch, pour éviter qu'ils tombent. 5.3. Couper le fil à freiner, et dévisser les vis de 6 mm sur les écrous en bronze. 5.4. Dégager les écrous en pivotant la vis mère vers l'intérieur du fuselage. 5.5. Bloquer les écrous bronze en rotation sur les vis mères pour éviter de dérégler les braquages des volets (avec un fil à freiner ou du ruban adhésif). 5.6. Dévisser les fourchettes de commande des volets. 4S et Pick'Up : Démonter la commande des volets : 5.7. Sortir les volets au deuxième cran, puis tirer le breaker des volets et débrancher la batterie. 5.8. Pour éviter d'avoir à refaire les réglages de braquages, mesurez précisément la position des écrous par rapport aux cardans. 5.9. Démontez les moteurs et les balanciers de mise sous tension de la courroie pour avoir accès aux axes de voilure. (voir manuel de montage, chapitre QVLNO02). 5.10. Il est préférable de déposer les volets. 6. Déconnecter les tuyauteries de la sonde de pression totale (aile gauche). 7. 4S et Pick'up : Débrancher les sondes de niveau d'essence et d'alarme bas niveau. "Ranger" les fils contre la nervure d'emplanture. Une fois vidangés, dévisser les raccords des réservoirs d'essence (arrivée et retour). 8. Si équipé, déconnecter les prises électriques (feux de bouts d'ailes, trim d'ailerons…). Selon les cas, ces prises sont accessibles après avoir sorti l'aile de 10 cm environ. 9. 4S et Pick'up : Démonter le raccord "union" sur les capillaires de freins, les boucher, et repousser le capillaire côté "aile" en dehors du fuselage. Au cas où, bien essuyer les gouttes de liquide hydraulique (corrosif). 10. Sportster, M, Club et ULC : Démonter l'aile **gauche** en premier : 10.1. Dévisser les vis de 6 mm à l'intérieur des axes avant et arrière. 10.2. Avec l'outil spécial ref. ZMAEQP900, sortir ces axes.

OPERATIONS	PROCEDURES
ATA 57 - VOILURE (suite)	
5706 (suite) Dépose/pose de la voilure	10.3. Avec l'outil spécial ref. ZMAEQP900, sortir ces axes. 10.4. Demander à d'autres personnes de "soulager" les bouts d'ailes pour limiter le porte-à-faux sur les axes principaux de voilure et faciliter leur extraction. 10.5. Retirer les goupilles β. 10.6. Sortir ces axes vers l'avant avec un chasse non métallique et un maillet en caoutchouc, **à moitié seulement** (pour que l'aile droite reste fixée). Commencer par l'axe droit (à l'extrémité du longeron). 10.7. Sortir doucement l'aile. 10.8. Vérifier que rien ne bloque (fil électrique). 4S et Pick'Up : Démonter l'aile gauche en premier : 10.9. Effectuer l'opération de levage 0701 10.10. Déposer les tôles de fermeture des fentes de passage des longerons. 10.11. Démonter les 4 éclisses (48 vis inox + écrous de 6mm). 10.12. Retirer les goupilles β 10.13. Sortir les axes à l'aide d'un maillet en caoutchouc et d'un "chasse" adapté, non métallique. Ces axes doivent sortir sans forcer, au besoin déplacer les tréteaux pour soulager chaque axe au moment de l'extraire. 11. Sportster, M, Club et ULC : Démonter l'aile droite ensuite : 11.1. Axes avant / arrière. 11.2. Axes principaux en commençant par le gauche. 4S et Pick'Up : démonter l'aile droite 11.3. Procéder de la même façon que l'aile gauche **VERIFICATION** 12. Vérifier que les axes de fixation ne soient pas ovalisés. 13. Vérifier l'état de la nervure d'emplanture (collage, géométrie, …) 14. 4S et Pick'Up : Vérifier l'état et l'étanchéité des raccords carburant au niveau de l'emplanture. **REMONTAGE** : dans l'ordre inverse. 15. NE PAS graisser les axes de voilure principaux (la graisse fait gonfler le bois). On peut utiliser de la cire, mais en principe les axes doivent rentrer sans forcer. 16. Positionner l'aile précisément en face des trous avant d'engager les axes. 17. Engager les axes de préférence à la main, ou avec un maillet en caoutchouc. NE PAS FORCER. 4S, Pick'Up, M, ULC et Club : Montage des commandes de volets, **attention** : laisser au moins 1/2 tour de rotation libre en vissant les fourchettes dans les axes de commande à l'emplanture des volets.
5707 Tapping  	➔ Procédure : 1. Tapoter toute la surface à l'aide d'une pièce de monnaie, tige métallique à bout arrondi, etc... 2. Analyser le son rendu par le choc. Si le son est clair, le collage est bon. Si le son est mat, étouffé, le collage est défectueux ou nul, (les vibrations n'étant pas transmises sur toute la surface).

OPERATIONS	PROCEDURES
ATA 61 - HELICE	
6101 Inspection de l'hélice	➔ Procédure : 1. Inspecter l'état des pâles de l'hélice afin de vérifier l'absence d'impact. Si un ou plusieurs impact(s) ont été détecté : Se référer au fascicule GSAC P-66-10 et contacter Dyn'Aéro pour avis et consignes. Se référer au TCI, Planche H1 H2 ou H3 selon le type d'hélice installée.
6102 Inspection du cône d'hélice	➔ Procédure : 1. Inspecter le cône d'hélice (Vérifier qu'il ne soit pas souiller et qu'il n'y ai pas d'impact sur sa surface)**.** Se référer au TCI, Planche H1 H2 ou H3 selon le type d'hélice installée.
6103 Vérification de la fixation de l'hélice	➔ Procédure : 1. Vérifier la fixation de l'hélice. Se référer au manuel d'installation constructeur et au TCI, Planche H1 H2 ou H3 selon le type d'hélice installée.
6104 Resserrage de l'hélice	➔ Procédure : CETTE OPERATION CONCERNE UNIQUEMENT LES HELICES EN BOIS  1. Effectuer le resserrage dans l'ordre suivant : 1 - 4 - 2 - 5 - 3 et 6. Le couple nominal de serrage des tirants sera appliqué en 3 opérations successives et de manière progressive. Le couple nominal de serrage dépend de chaque type d'hélice. Il est donc nécessaire de se référer au manuel de l'hélicier pour connaître sa valeur, par exemple : - Propeller Evra 156/178/106 : Couple de 2.2 daN.m - Propeller MT 156/220/2M : Couple de 1.8 daN.m Au cours du serrage, un léger tassement du bois est normal autour du flasque. Ce tassement peut provoquer quelques petites craquelures de la protection du flasque de verre/résine qui recouvre le moyeu. Voir altération d'aspect tolérée sur la documentation EVRA. (2,5mm) Se référer à la documentation constructeur et à la SIL Dyn'Aéro N° SIL 07 F 0005 pour plus d'information.
ATA 71 - GMP	
7101 Contrôle des cylindres et déflecteurs	➔ Procédure : 1. Vérifier l'état des cylindres et notamment l'absence de fuite d'huile. (reportez vous à la documentation Rotax, et en particulier aux BS 912 029 / 914 018 dernière édition). 2. Vérifier l'état et la fixation (vis, colle) des déflecteurs en se référant : • SI ROTAX 912 : Au TCI, planche M2 et à la gamme de montage MONO01. • SI ROTAX 914 : Au TCI, planche M42 et à la gamme de montage MONO07. • SI ROTAX 912 (montage façon 914) : Au TCI, planche M62 et à la gamme de montage MMONO01. 3. Vérifier l'absence de détérioration (usure, crique, fissure ou déformation) et vérifier l'absence de frottement des câbles et durites au niveau des trous (carburateur, échappement, etc.). 4. Vérifier l'état et les fixations des oreilles sur les déflecteurs.

OPERATIONS	PROCEDURES
ATA 71 - GMP (suite)	
7102 Vérification du bâti moteur et des silentblocs	➔ Procédure : 1. Vérifier l'absence de crique au niveau du bâti moteur par ressuage. 2. Vérifier l'état des silentblocs moteur : Ils ne doivent ni être craquelés, ni excessivement écrasés : Effectuer leur remplacement si c'est le cas. *Se référer :* • SI ROTAX 912 : Au TCI, planche M0 et à la gamme de montage MONO01. • SI ROTAX 914 : Au TCI, planche M40 et à la gamme de montage MONO07. • SI ROTAX 912 (montage façon 914) : Au TCI, planche M60 et à la gamme de montage MMONO01.
7103 Contrôle du serrage des axes de fixation du bâti moteur	➔ Procédure : 1. Vérifier le serrage des axes de fixation du bâti moteur. Renvoi : IDEM Opération 7102
7104 Examen des capots moteurs	➔ Procédure : 1. Examiner les capots moteur en se référant : • SI ROTAX 912 : Au TCI, planche M3 et à la gamme de montage MMONO08. • SI ROTAX 914 : Au TCI, planche M43 et à la gamme de montage MMONO07. • SI ROTAX 912 (montage façon 914) : Au TCI, planche M63 et à la gamme de montage MMONO08.
7105 Vérification du volet de capot	➔ Procédure : 1. Vérifier l'état et le fonctionnement du volet de capot moteur en se référant au TCI, planche M14 (Rotax 912) ou M55 (Rotax 914).
ATA 73 - CIRCUIT CARBURANT MOTEUR	
7301 Contrôle des carburateurs	➔ Procédure : 1. Se référer à la dernière édition du manuel de maintenance du motoriste pour le contrôle des carburateurs.
ATA 74 - ALLUMAGE	
7401 Vérification de l'allumage	➔ Procédure : 1. Vérifier l'état des bougies, des capuchons et des faisceaux d'allumage (craquelures, tenue insuffisante des capuchons, …).
ATA 75 - AIR	
7501 Vérification du circuit d'admission d'air	➔ Procédure : 1. ROTAX 912 : Nettoyer le filtre à air avec un aspirateur. Effectuer son remplacement si nécessaire. ROTAX 914 : Voir instruction spécifique pour filtre K&N. 2. Vérifier la tuyauterie (admission, pression d'admission, équilibrage des cuves de carburateur). 3. Vérifier l'état de la boite à air (Rotax 912 : Voir TCI, planche xx).
7502 Vérification du circuit de refroidissement	1. Vérifier l'état des radiateurs. 2. Vérifier l'état des tuyauteries et de leurs protections thermiques. 3. Vérifier le niveau de liquide de refroidissement (vase d'expansion plein et bocal de trop-plein rempli au 2/3 environ – moteur froid).
ATA 76 - COMMANDES MOTEUR	
7601 Contrôle des commandes moteur	➔ Procédure : 1. Effectuer un essai de fonctionnement : Vérifier l'absence de point dur, débattement complet pour : • Starter • Commande hélice • Réchauffe – carbu (si installé)
7602 Vérification de la commande des gaz	➔ Procédure : 1. Essai de fonctionnement : Vérifier l'absence de point dur, débattement complet. 2. En cas de vibration moteur : Vérifier la synchronisation.

OPERATIONS	PROCEDURES
ATA 78 - ECHAPPEMENT	
7801 Contrôle des tubulures d'échappement et du silencieux	➔ Procédure : 1. Contrôler les tubulures d'échappement et le silencieux : Fixation, corrosion, criques. ***Remarque*** : Sur le Rotax 912, les vis M5 d'assemblage du 4 en 1 ne doivent pas être serrées. 2. Rotax 912 : Vérifier l'état des silentblocs de suspension du silencieux et du tube de fuite.
7802 Dépose/pose du silencieux	1. Déposer le silencieux. ➔ Procédure : 2. Secouer légèrement le silencieux pour détecter (au bruit) une anomalie éventuelle. 3. Inspecter l'état général du silencieux 4. Remonter le silencieux
ATA 79 - LUBRIFICATION	
7901 Vidange de l'huile moteur	➔ Procédure : ***Se référer à la dernière édition du manuel de maintenance et aux BS/SIL du motoriste. Des variantes peuvent apparaître selon le type de carburant utilisé.*** 1. Vidanger, de préférence moteur chaud, le réservoir et le radiateur d'huile en retirant les bouchons de purge. 2. Laisser bien égoutter avant de remonter les bouchons avec des joints neufs. 3. Refaire un freinage de sécurité. 4. Démonter le filtre à huile, laisser égoutter et essuyer les portées du joint. 5. Ouvrir le filtre et inspecter la cartouche filtrante. 6. Remonter un filtre à huile neuf (réf. ZMAEQ2W00) en huilant légèrement le joint (avec le doigt). 7. Serrer fortement le filtre (à la main). 8. Remplir le réservoir avec 3,5 L d'huile. 9. Débrancher la tuyauterie « IN » sur le réservoir d'huile et mettre la tuyauterie pendante dans un récipient. 10. Débrancher les 8 fils de bougies. 11. Démonter les 4 bougies du bas. 12. S'assurer du dégagement de l'hélice. 13. Boucher avec le doigt l'entrée « IN » du réservoir d'huile. 14. Souffler modérément par le tube reniflard à l'aide d'une soufflette. 15. Faire actionner le démarreur par une 2eme personne jusqu'à extinction du voyant de pression d'huile et montée de l'aiguille du manomètre. 16. Reconnecter la tuyauterie sur le réservoir d'huile. 17. Remonter les bougies et reconnecter les fils de bougies. 18. Vérifier et compléter si nécessaire le niveau d'huile. ***Se référer à la dernière édition du manuel de maintenance et aux BS/SIL du motoriste. Des variantes peuvent apparaître selon le type de carburant utilisé.*** ➔ Outillage : 1. Outil spécial pour ouverture de filtre.
7902 Contrôle du bouchon magnétique	➔ Procédure : 1. Contrôler le bouchon magnétique pour vérifier l'absence de limailles / dépôts.
7903 Contrôle des tuyauteries d'huile	➔ Procédure : 1. Vérifier l'état des tuyauteries d'huile. Contrôler notamment l'absence de craquelures et les connexions.
7904 Nettoyage de la bâche d'huile	➔ Procédure : 1. A la longue des dépôts peuvent s'accumuler dans la bâche à huile 2. Vidanger et rincer la bâche à huile à l'essence. 3. Bien sécher.

OPERATIONS	PROCEDURES
ATA 80 - DEMARRAGE	
8001 Vérification du démarreur	➔ Procédure : 1. Vérifier la fixation et l'état des connexions électriques du démarreur. 2. Vérifier la présence et l'état des capuchons sur les connecteurs du relais de démarreur.
SORTIE DE VISITE	
0004 Point fixe de sortie de visite	➔ Procédure : 1. Prendre les précautions d'usage. 2. Vérifier les niveaux d'huile et d'eau. 3. Mettre la pompe électrique en marche et vérifier l'absence de fuite d'essence. 4. Démarrer le moteur et surveiller la pression d'huile qui doit s'établir en moins de 5s. 5. Faire tourner à 2000 tr/min. pendant 1 minute puis 2500 tr/min. jusqu'à ce que la température d'huile atteigne environ 50°C. 6. Arrêter le moteur. 7. Vérifier l'absence de fuite d'eau et d'huile. 8. Faire les compléments d'huile et d'eau si nécéssaire. 9. Remonter les capots moteur. 10. Redémarrer le moteur. 11. Faire les essais sélection à 3800 tr/min. 12. Faire les essais de régulation d'hélice à 4000 tr/min. 13. Vérifier que les températures de fonctionnement sont suffisantes, puis, faire un essai plein gaz et noter le régime. 14. Faire un plein gaz 45s et surveiller le régime et la stabilité de fonctionnement pour déceler les problèmes d'alimentation en carburant. *ATTENTION : Pendant cet essai, surveiller les températures moteur, les capots doivent être impérativement en place.* 15. Réduire à 2500 tr/min. et laisser se stabiliser les températures. 16. Faire un essai de ralenti. 17. Rotax 914 : Après un essai à forte puissance, laisser refroidir le turbo pendant au moins 1 minute avant d'arrêter le moteur.
0005 Contrôle des points vitaux	➔ Procédure : 1. Voir manuel de vol xEXNO01.
0006 Sortie de visite	➔ Procédure : 1. A la fin de la visite mettre à jour le carnet de route, les livrets cellule et moteur en mentionnant le type de visite subie. Rédiger un rapport de visite (cf. annexe) en mentionnant les travaux effectués et les travaux reportés. 2. Signer l'APRS.
0007 Vol de contrôle	➔ Procédure : 1. Effectuer la visite avant le premier vol : Se référer à la procédure xEXNO05. 2. Effectuer programme d'essai en vol : Manuel xEXNO04.

Page laissée intentionnellement blanche

Page laissée intentionnellement blanche

2.3. Remarques

2.3.1. Couples de serrage

Les couples de serrage (valable pour tout l'avion sauf indications particulières, pour de la visserie de classe 8.8), sont :

- M4 : 0.3 daN.m
- M5 : 0.6 daN.m
- M6 : 1.0 daN.m
- M8 : 2.4 daN.m

2.3.2. Unités et conversions

Couple :

1 daN.m = 10 N.m = 7,23 ft.lbs = 86,79 In.lbs
1 ft.lbs = 12 In.lbs = 1,38 N.m = 0,14 daN.m

Force :

1 daN = 10 N (≈ 1kg)

Masse :

1 lbs = 0,45 kg, 1 kg = 2,2 lbs

Distance :

1 ft = 12 inch = 304,80 mm (1 inch = 25,40 mm)

Pression :

1 bar = 14,50 psi = 1000 hPa = 0,1 MPa = 29,53 in.hg = 75,01 cm.hg

2.3.3. Retouche peinture

Toute retouche peinture, doit exclusivement être effectuée en BLANC.

Se référer à la note technique Dyn'Aéro « A PROPOS DES COULEURS » du 15 avril 2003. Cette note explique les raisons qui imposent de peindre en blanc toute surface exposée directement au soleil.

2.3.4. Carburants

Vous pouvez utiliser deux types de carburant pour votre MCR : l'avgas 100LL et le carburant automobile sans-plomb avec un indice d'octane supérieur ou égale à 95 (SP 95).

Toutefois, avec le « SP 95 », le seul paramètre contrôlé en fin de raffinage est l'indice d'octane. La composition chimique exacte de ce carburant est alors inconnue et varie de façon significative selon la marque, le pays de raffinage, la saison et le stockage. Le SP 95 est de plus en plus complété avec des

alcools. Or les alcools, attirant l'eau, peuvent causer des dommages importants au moteur (corrosion, givrage, …). De plus, la réaction à long terme avec les matériaux utilisés pour la construction des réservoirs est inconnue. Ainsi, Dyn'Aéro ne peut garantir le fonctionnement du moteur à long terme si ce carburant est majoritairement utilisé (utilisation supérieure ou égale à 30%). Ne jamais stocker d'essence « SP 95 » plus de 3 mois, ne jamais utiliser d'essence « SP 95 » d'hiver en été.

La composition chimique exacte de l'avgas 100LL est parfaitement connue et contrôlée. Cependant, ce carburant est d'avantage plombé, et de ce fait, des opérations de maintenance complémentaires sont à effectuer (nettoyage du réducteur à mi-potentiel moteur, vidanges plus fréquente, etc…). Ce carburant a un indice d'octane très élevé et est traité de façon à être moins volatile que le « SP 95 » en particulier pour le vol en altitude. L'avgas 100LL est de couleur bleue. Dyn'Aéro préconise ce carburant en particulier dès qu'un risque de vapour lock ou de givrage est présent .

2.3.5. Liquide de frein et atterrisseurs oléopneumatiques

Dyn'Aéro impose l'utilisation de liquide hydraulique de type AIR 3520/B (ou norme équivalentes : MIL-H-5606A ou OTAN/NATO H-520). Tout autre liquide de frein endommagerait irréversiblement les joints d'étanchéité de tous les systèmes.

3. ANNEXES ANX

3.1. Compte-rendu de visite 50h

COMPTE-RENDU DE VISITE 50H							
				Date entrée visite		/ /	
MCR	❒ Sportster ❒ ULC ❒ 4S ❒ MiniCRuiser ❒ Club ❒ Pick-up ❒ M			S/N		IMMAT.	
				Propriétaire			

Cellule	Date neuf ou dernière visite 1000h	/ /
	Heure depuis neuf ou dernière visite de 1000h	
Moteur	Heure depuis neuf ou dernière révision générale	
Hélice	Heure depuis neuf ou dernière révision générale	

CODE	**OPERATION**	**VISA**
PRELIMINAIRE VISITE		
0001	Point fixe et arrêt moteur	
0002	Contrôle des points vitaux	
0003	Entrée en visite	
ATA 24 - GENERATION ELECTRIQUE		
2401	Essai de fonctionnement des circuits électriques	
ATA 25 - EQUIPEMENTS ET AMENAGEMENTS		
2505	Vérification de la goupille de sécurité de la poigné du parachute de secours	
Entretien du parachute de secours : Se référer à la dernière édition du manuel d'utilisation du parachute.		
ATA 27 - COMMANDES DE VOL		
2701	Vérification des palonniers	
2702	Vérification des commandes de vol (points durs et jeux)	
2704a	Nettoyage, inspection visuelle et graissage des écrous et vis-mères des commandes des volets (in situ) (MCR Sportster)	
2705	Contrôle du jeu de la vis mère de la CMD des volets dans l'écrou bronze (Autres MCR)	
2706	Inspection de la biellette de commande de tab	
ATA 28 - CIRCUIT CARBURANT		
2801	Contrôle des tuyauteries carburant	
2802	Examen des filtres carburant	
2805	Vérification du circuit carburant	
ATA 32 - ATTERISSEURS		
3202	Inspection des carènes de roue	
3204	Vérification des plaquettes ou tambour de freins et remplacement si nécessaire	
3208	Vérification du circuit de freinage	
ATA 33 - ECLAIRAGE		
3301	Vérification des feux à éclats, des feux de navigations et des phares.	

ATA 53 - FUSELAGE		
5301	Inspection du revêtement du fuselage	
ATA 55 - EMPENNAGE / GOUVERNES		
5501	Inspection des gouvernes	
ATA 57 - VOILURE		
5701	Inspection du revêtement de la voilure	
ATA 61 - HELICE		
6101	Inspection de l'hélice (recherche d'impacts sur les pales)	
6102	Inspection du cône d'hélice	
6104	Resserrage de l'hélice (hélice en bois)	
Entretien de l'hélice : Se référer à la dernière édition du manuel de maintenance l'hélice.		
ATA 71 - GMP		
7102	Vérification du bâti moteur et des silentblocs	
7104	Examen des capots moteurs	
ATA 72 - MOTEUR		
Entretien moteur : Se référer au manuel de maintenance du motoriste.		
ATA 73 - CIRCUIT CARBURANT MOTEUR		
7301	Contrôle des carburateurs : Cf. manuel motoriste	
ATA 75 - ADM. AIR / REFROIDISSEMENT		
7501	Vérification du circuit d'admission d'air	
7502	Vérification du circuit de refroidissement	
ATA 76 - COMMANDES MOTEUR		
7601	Contrôle des commandes moteur	
7602	Vérification de la commande des gaz	
ATA 78 - ECHAPPEMENT		
7801	Contrôle des tubulures d'échappement et du silencieux	
ATA 79 - LUBRIFICATION		
7901	Vidange d'huile moteur : Cf. Manuel Motoriste (dépend du carburant utilisé)	
7903	Contrôle des tuyauteries d'huile	
FINITION / SORTIE DE VISITE		
0004	Point fixe de sortie de visite	
0005	Contrôle des points vitaux	
0006	Sortie de visite	

REMARQUE : *Inscrire « **N/C** » dans la case VISA lorsque votre MCR n'est pas concerné par l'opération.*

BS réalisé(s) :

CN/AD réalisé(s) :

Opération(s) supplémentaire(s) réalisé(s), pièce(s) remplacée(s) :

Travaux reportés :

APRS le …….. / …….. / …….. à …….. h ..... .
NOM : …….. SIGNATURE :

PROCHAINE VISITE PREVUE

TYPE		ECHEANCE
❒ 50h ❒ 100h ou Annuelle ❒ 1000h	❒ 5 ans ❒ Autre : …….	❒ Calendaire : …….. / …….. / …….. ❒ h de fonctionnement : …..……. h

3.2. Compte-rendu de visite 100h ou Annuelle

COMPTE-RENDU DE VISITE 100H ou 1an				Date entrée visite		/ /	
MCR	❒ Sportster ❒ ULC ❒ 4S ❒ MiniCRuiser ❒ Club ❒ Pick-up ❒ M			S/N		IMMAT.	
				Propriétaire			

Cellule	Date neuf ou dernière visite 1000h	/ /
	Heure depuis neuf ou dernière visite de 1000h	
Moteur	Heure depuis neuf ou dernière révision générale	
Hélice	Heure depuis neuf ou dernière révision générale	

CODE	OPERATION	VISA
PRELIMINAIRE VISITE		
0001	Point fixe et arrêt moteur	
0002	Contrôle des points vitaux	
0003	Entrée en visite	
ATA 12 - ENTRETIEN COURANT		
1201	Plan de graissage	
ATA 21 - CONDITIONNEMENT D'AIR		
2101	Vérification des « naca » d'aération	
2102	Essai du chauffage cabine	
ATA 23 - COMMUNICATION		
2301	Inspection de l'installation radio	
2303	Inspection des antennes	
ATA 24 - GENERATION ELECTRIQUE		
2401	Essai de fonctionnement des circuits électriques	
2403	Vérification de la batterie	
ATA 25 - EQUIPEMENTS ET AMENAGEMENTS		
2501	Vérification des baquets et planchers	
2502	Vérification des harnais	
2503	Vérification du coffre à bagages	
2504	Vérification du cache de trappe du parachute de secours	
2505	Vérification de la goupille de sécurité de la poigné du parachute de secours	
Entretien du parachute de secours : Se référer à la dernière édition du manuel d'utilisation du parachute.		
ATA 27 - COMMANDES DE VOL		
2701	Vérification des palonniers	
2702	Vérification des commandes de vol (points durs et jeux)	
2704 b	Dépose-pose et inspection des écrous et vis mères de commande des volets (MCR Sportster, en conditions poussiéreuses, sinon effectuer l'opération 2704a)	
2705	Contrôle du jeu de la vis mère de la CMD des volets dans l'écrou bronze (Autres MCR)	
2706	Inspection détaillée de la biellette de commande de tab	

ATA 28 - CIRCUIT CARBURANT		
2801	Contrôle des tuyauteries carburant 1	
2802	Examen des filtres carburant	
2805	Vérification du circuit carburant	
ATA 31 - PLANCHE DE BORD		
3101	Vérification des amortisseurs des planches de bord	
3102	Vérification de la fixation des instruments et voyants sur la planche de bord	
ATA 32 - ATTERISSEURS		
3201	Dépose/pose roues	
3202	Inspection des carènes de roue	
3203	Contrôle du serrage des fixations des trains	
3204	Vérification des garnitures ou plaquette de freins et remplacement si nécessaire	
3207	Vérification du support roulette auxiliaire et fourche	
3208	Vérification du circuit de freinage	
ATA 33 - ECLAIRAGE		
3301	Vérification des feux à éclats, des feux de navigations et des phares.	
ATA 34 - NAVIGATION		
3401	Inspection des circuits statique et dynamique	
ATA 52 - VERRIERE		
5202	Vérification de la verrière	
ATA 53 - FUSELAGE		
5301	Inspection du revêtement du fuselage	
5302	Inspection des nervures de la dérive	
ATA 55 - EMPENNAGE / GOUVERNES		
5501	Inspection des gouvernes	
5502	Inspection du tab	
ATA 57 - VOILURE		
5701	Inspection du revêtement de la voilure	
5705	Contrôle des attaches voilure	
ATA 61 - HELICE		
6101	Inspection de l'hélice (recherche d'impacts sur les pales)	
6102	Inspection du cône d'hélice	
6103	Vérification de la fixation de l'hélice	
6104	Resserrage de l'hélice (hélice en bois)	
Entretien de l'hélice : Se référer à la dernière édition du manuel de maintenance l'hélice.		
ATA 71 - GMP		
7101	Contrôle des cylindres et déflecteurs	
7102	Vérification du bâti moteur et des silentblocs	
7104	Examen des capots moteurs	
7105	Vérification du volet de capot	
ATA 72 - MOTEUR		
Entretien moteur : Se référer au manuel de maintenance du motoriste.		

ATA 73 - CIRCUIT CARBURANT MOTEUR		
7301	Contrôle des carburateurs : Cf. Manuel motoriste	
ATA 74 - ALLUMAGE		
7401	Vérification de l'allumage	
ATA 75 - ADMISSION D'AIR / REFROIDISSEMENT		
7501	Vérification du circuit d'admission d'air	
7502	Vérification du circuit de refroidissement	
ATA 76 - COMMANDES MOTEUR		
7601	Contrôle des commandes moteur	
7602	Vérification de la commande des gaz	
ATA 78 - ECHAPPEMENT		
7801	Contrôle des tubulures d'échappement et du silencieux	
ATA 79 - LUBRIFICATION		
7901	Vidange d'huile moteur : Cf. Manuel Motoriste (dépend du carburant utilisé)	
7902	Contrôle du bouchon magnétique	
7903	Contrôle des tuyauteries d'huile	
ATA 80 - DEMARRAGE		
8001	Examen du démarreur	
FINITION / SORTIE DE VISITE		
0004	Point fixe de sortie de visite	
0005	Contrôle des points vitaux	
0006	Sortie de visite	

REMARQUE : *Inscrire « **N/C** » dans la case VISA lorsque votre MCR n'est pas concerné par l'opération.*

BS réalisé(s) :

CN/AD réalisé(s) :

Opération(s) supplémentaire(s) réalisé(s), pièce(s) remplacée(s) :

Travaux reportés :

APRS le …….. / …….. / …….. à …….. h ..... .
NOM : …….. SIGNATURE :

PROCHAINE VISITE PREVUE

TYPE		ECHEANCE
❒ 50h ❒ 100h ou Annuelle ❒ 1000h	❒ 5 ans ❒ Autre : …….	❒ Calendaire : …….. / …….. / …….. ❒ h de fonctionnement : …..……. h

3.3. Compte-rendu de visite 1000h

COMPTE-RENDU DE VISITE 1000H				Date entrée visite		/ /	
MCR	❒ Sportster ❒ ULC ❒ 4S ❒ MiniCRuiser ❒ Club ❒ Pick-up ❒ M			S/N		IMMAT.	
				Propriétaire			

Cellule	Date neuf ou dernière visite 1000h	/ /
	Heure depuis neuf ou dernière visite de 1000h	
Moteur	Heure depuis neuf ou dernière révision générale	
Hélice	Heure depuis neuf ou dernière révision générale	

CODE	**OPERATION**	**VISA**
PRELIMINAIRE VISITE		
0001	Point fixe et arrêt moteur	
0002	Contrôle des points vitaux	
0003	Entrée en visite	
ATA 12 - ENTRETIEN COURANT		
1201	Plan de graissage	
ATA 21 - CONDITIONNEMENT D'AIR		
2101	Vérification des « naca » d'aération	
2102	Essai du chauffage cabine	
ATA 23 - COMMUNICATION		
2302	Inspection détaillée de l'installation radio	
2303	Inspection des antennes	
ATA 24 - GENERATION ELECTRIQUE		
2401	Essai de fonctionnement des circuits électriques	
2402	Inspection détaillée des circuits électriques et connexions moteurs	
2403	Vérification de la batterie	
2404	Vérification de la génération	
ATA 25 - EQUIPEMENTS ET AMENAGEMENTS		
2501	Vérification des baquets et planchers	
2502	Vérification des harnais	
2503	Vérification du coffre à bagages	
2504	Vérification du cache de trappe du parachute de secours	
2505	Vérification de la goupille de sécurité de la poigné du parachute de secours	
Entretien du parachute de secours : Se référer à la dernière édition du manuel d'utilisation du parachute.		
ATA 27 - COMMANDES DE VOL		
2701	Vérification des palonniers	
2702	Vérification des commandes de vol (points durs et jeux)	
2703	Dépose/pose des commandes de vol, réglages et essais	
2704 b	Dépose-pose et inspection écrous et vis mères de commande des volets (Sportster)	

2705	Contrôle du jeu de la vis mère de la CMD des volets dans l'écrou bronze (Autres MCR)	
ATA 27 - COMMANDES DE VOL (suite)		
2706	Inspection détaillée de la biellette de commande de tab	
ATA 28 - CIRCUIT CARBURANT		
2801	Contrôle des tuyauteries carburant	
2802	Examen des filtres carburant	
2803	Dépose/pose du réservoir (MCR Sportster, Club, ULC et M)	
2804	Dépose/pose des trappes réservoirs voilure (MCR 4S et Pick-up)	
2805	Vérification du circuit carburant	
ATA 31 - PLANCHE DE BORD		
3101	Vérification des amortisseurs des planches de bord	
3102	Vérification de la fixation des instruments et voyants sur la planche de bord	
ATA 32 - ATTERISSEURS		
3201	Dépose/pose roues	
3202	Inspection des carènes de roue	
3203	Contrôle du serrage des fixations des trains	
3204	Vérification des plaquettes ou tambours de freins et remplacement si nécessaire	
3205	Dépose/pose lame de train	
3206	Dépose/pose des atterrisseurs oléopneumatiques	
3207	Vérification du support roulette auxiliaire et fourche	
3208	Vérification du circuit de freinage	
ATA 33 - ECLAIRAGE		
3301	Vérification des feux à éclats, des feux de navigations et des phares.	
ATA 34 - NAVIGATION		
3402	Inspection détaillée des circuits statique et dynamique	
3403	Etalonnage de l'EFIS	
ATA 52 - VERRIERE		
5201	Dépose/pose de la verrière	
5202	Vérification de la verrière	
ATA 53 - FUSELAGE		
5301	Inspection du revêtement du fuselage	
5302	Inspection des nervures de la dérive	
ATA 55 - EMPENNAGE / GOUVERNES		
5501	Inspection des gouvernes	
5502	Inspection du tab	
5503	Dépose/pose de la gouverne de profondeur	
5504	Dépose/pose de la gouverne de direction	
5505	Inspection des vis de fixation de ferrure de l'empennage horizontal	
ATA 57 - VOILURE		
5701	Inspection du revêtement de la voilure	
5702	Dépose/pose des flaperons (MCR SPORTSER)	
5703	Dépose/pose des ailerons (MCR Club, M, ULC, 4S et Pick-up)	
5704	Dépose/pose des volets (MCR Club, M, ULC, 4S et Pick-up)	
5706	Dépose/pose de la voilure	

ATA 61 - HELICE		
6101	Inspection de l'hélice (recherche d'impacts sur les pales)	
6102	Inspection du cône d'hélice	
6103	Vérification de la fixation de l'hélice	
6104	Resserrage de l'hélice (hélice en bois)	
Entretien de l'hélice : Se référer à la dernière édition du manuel de maintenance l'hélice.		
ATA 71 - GMP		
7101	Contrôle des cylindres et déflecteurs	
7102	Vérification du bâti moteur et des silentblocs	
7103	Contrôle du serrage des axes de fixation du bâti moteur	
7104	Examen des capots moteurs	
7105	Vérification du volet de capot	
ATA 72 - MOTEUR		
Entretien moteur : Se référer au manuel de maintenance du motoriste.		
ATA 73 - CIRCUIT CARBURANT MOTEUR		
7301	Contrôle des carburateurs : Cf. Manuel Motoriste	
ATA 74 - ALLUMAGE		
7401	Vérification de l'allumage	
ATA 75 – ADMISSION D'AIR / REFROISDISSEMENT		
7501	Vérification du circuit d'admission d'air	
7502	Vérification du circuit de refroidissement	
ATA 76 - COMMANDES MOTEUR		
7601	Contrôle des commandes moteur	
7602	Vérification de la commande des gaz	
ATA 78 - ECHAPPEMENT		
7801	Contrôle des tubulures d'échappement et du silencieux	
7802	Dépose/pose du silencieux	
ATA 79 - LUBRIFICATION		
7901	Vidange d'huile moteur : Cf. Manuel du motoriste (dépend du carburant utilisé)	
7902	Contrôle du bouchon magnétique	
7903	Contrôle des tuyauteries d'huile	
7904	Nettoyage bâche huile	
ATA 80 - DEMARRAGE		
8001	Examen du démarreur	
FINITION / SORTIE DE VISITE		
0004	Point fixe de sortie de visite	
0005	Contrôle des points vitaux	
0006	Sortie de visite	
0007	Vol de contrôle	

REMARQUE : *Inscrire « **N/C** » dans la case VISA lorsque votre MCR n'est pas concerné par l'opération.*

BS réalisé(s) :

CN/AD réalisé(s) :

Opération(s) supplémentaire(s) réalisé(s), pièce(s) remplacée(s) :

Travaux reportés :

APRS le …….. / …….. / …….. à …….. h ..... .
NOM : …….. SIGNATURE :

PROCHAINE VISITE PREVUE

TYPE		ECHEANCE
❒ 50h ❒ 100h ou Annuelle ❒ 1000h	❒ 5 ans ❒ Autre : …….	❒ Calendaire : …….. / …….. / …….. ❒ h de fonctionnement : …..……. h

3.4. Compte-rendu de visite 5 ans

COMPTE-RENDU DE VISITE 5 ANS				Date entrée visite		/ /	
MCR	❒ Sportster ❒ MiniCRuiser ❒ M	❒ ULC ❒ Club	❒ 4S ❒ Pick-up	S/N		IMMAT.	
				Propriétaire			

Cellule	Date neuf ou dernière visite 5ans	/ /

CODE	**OPERATION**	**VISA**
VISITE ASSOCIEE		
VISITE 100h	**(Cf. CR VISITE 100h du / /)**	
VISITE 1000h	**(Cf. CR VISITE 1000h du / /)**	
ATA 27 - COMMANDE DE VOL		
2707	Vérification des embouts de bielle de commandes de vol	
ATA 28 - CIRCUIT CARBURANT		
2803	Dépose/pose du réservoir	
2804	Dépose/pose des trappes réservoirs voilure	
ATA 31 - PLANCHE DE BORD		
3101	Vérification des amortisseurs des planches de bord	
3102	Vérification de la fixation des instruments et voyants sur la planche de bord	
ATA 32 - ATTERISSEURS		
3206	Dépose/pose des atterrisseurs oléopneumatiques	
ATA 34 - NAVIGATION		
3403	Etalonnage de l'EFIS	
3404	Compensation du compas magnétique	
ATA 55 - EMPENNAGE / GOUVERNES		
5505	Inspection des vis de fixation de ferrure de l'empennage horizontal	

REMARQUE : *Inscrire « **N/C** » dans la case VISA lorsque votre MCR n'est pas concerné par l'opération.*

<u>RAPPEL</u> : SE REFERER A LA SECTION TEMPS LIMITES DU PRESENT MANUEL : PLUSIEURS ELEMENTS DE L'AERONEF ONT UN OTL DE 5 ANS.

Opération(s) supplémentaire(s) réalisé(s), pièce(s) remplacée(s) :

Travaux reportés :

APRS le …….. / …….. / …….. à …….. h ..... .
NOM : …….. SIGNATURE :

PROCHAINE VISITE PREVUE

TYPE		ECHEANCE
❒ 50h ❒ 100h ou Annuelle ❒ 1000h	❒ 5 ans ❒ Autre : …….	❒ Calendaire : …….. / …….. / …….. ❒ h de fonctionnement : ……. h

3.5. Fiche de travaux reportés

FICHE DE TRAVAUX REPORTES	Propriétaire :	
	Date :	
IMMATRICULATION :	MCR :	N/S :

REPORTS DES TRAVAUX

Les reports devront être inscrits dans le carnet de route de l'aéronef.

Opérations, composants ou ensembles concernés			Potentiel définit dans le PRE	Potentiel atteint	Butée du report (1)
Désignation	Référence	N/S			

(1) La butée de report maximale correspond à l'échéance de la prochaine visite de 100h / 1 an. Sous le régime CNSK/ULM, il est toléré que le propriétaire diffère les travaux reportés. Une nouvelle fiche de travaux reportés sera alors créée.

⇨ Cf. fascicule GSAC : RP-42-50

Nombre d'opérations, composants ou ensembles		Nom et signature :

3.6. Fiche de faits techniques

FICHE FAIT TECHNIQUE

A remplir et à retourner à Dyn'Aéro 19 rue de l'Aviation 21121 DAROIS
tel 03 80 35 60 62 Fax 03 80 35 60 63
E-mail : contact@dyn.aero

TYPE AÉRONEF :

N° DE SÉRIE :

IMMATRICULATION

NOMBRE TOTAL HEURES DE VOL

NOMBRE TOTAL ATTERRISSAGES

DATE ET RAISON DE LA DERNIÈRE VISITE AVION

NOMBRE HEURES DE VOL DEPUIS DERNIÈRE VISITE

NOMBRE ATTERRISSAGES DEPUIS DERNIÈRE VISITE

LIEU FAIT TECHNIQUE (éventuellement code OACI du terrain)
DATE FAIT TECHNIQUE

DESCRIPTIF DU FAIT TECHNIQUE

MASSE

CENTRAGE

NOM :
DATE ET SIGNATURE :

Cadre réservé à Dyn'Aéro

Date de réception :
Référence de la fiche :
Commentaires :

Caractère individuel	
Caractère collectif	
Réf. rapport	
Réf. BS/SIL	

Point à graisser	Aeroshell Grease 33 ou Graisse standard en tube	Graisse en bombe pénétrante	WD 40	Graisse Haute tempé-rature	Graisse téflon pour matière plastique	Remarques
Ne pas mettre de graisse neuve sur de la graisse usagée. On recommande de nettoyer avec de la WD-40 avant de remettre la graisse neuve.						
GOUVERNES						[2] Nettoyer en pulvérisant abondamment avec de la WD-40. Essuyer avec un chiffon. TENIR PROPRE pour diminuer l'usure. [3] Ne pas souiller le potentiomètre. [4] Tenir propre. [5] Nettoyer pour éviter l'accumulation de saleté et de poussières abrasives au dessus de la fourche. Option joint racleur recommandée pour un usage en environnement poussiéreux.
Rotules d'articulation de la profondeur		X				
Embout à rotule de la commande de profondeur		X				
Rotules d'articulation de la direction		X				
Extrémité des câbles de commande de direction	X					
Rotules d'articulation des volets		X				
Rotules d'articulation des ailerons		X				
Embouts à rotules des commandes d'ailerons		X				
COMMANDES DE VOL						
Combiné de manche : rotules d'extrémités	X					
Combiné de manche métallique : paliers centraux (démonter le tunnel central)		**X (par les petits trous)**				
Palier et rotules du renvoi derrière le couple 7		X				
Palier et rotules du renvoi du couple 12 (démonter la quille)		X				
Vis mère du trim de profondeur (démonter le tunnel central)	**Graisse AeroShell GREASE 33 (voir note [2])**					
Pieds de manche : entretoises et rotules		X				
Renvoi d'ailerons : rotules (enlever les trappes)		X				
Câbles de direction	**NE PAS GRAISSER**					
Glissières de planchers mobiles					X	
Vis mère de commande de volets	**Graisse AeroShell GREASE 33 (voir note [2])**					
Cardan de vis mères de commande de volets	X					
Vis mère d'index de position de volets	**Graisse AeroShell GREASE 33 (voir note [2 et 3])**					
Paliers des poulies de courroie de volets		X				
Courroie de commande de volets	**NE PAS GRAISSER [4]**					
TRAIN D'ATTERRISSAGE						
Tube de train avant : partie basse			X			
Partie haute	**X (après démontage)**	X				
MOTEUR						
Voir manuel de maintenance moteur						
Bougies				X		
Emboitements des tubes d'échappement				X		
Cordes à piano / câbles, côté moteur (commandes de gaz, d'hélice, starter)				X		
Cordes à piano / câbles, côté cabine	X					

BULLETIN SERVICE N° BS 08 B 0034 R2

Date	Ed 13/02/08 - Révision 1 du 21/03/12 – Révision 2 du 21/05/2012
VISA DIRECTION ETUDES	
Sujet	Action sur les ferrures d'attaches d'empennage *Action on the attachment fittings of the elevator*
Classement	☐ Optionnel/optional ☐ Recommandé/*advised* ☑ **Obligatoire/***Mandatory*

Destinataires ***Addressee***	Tous les clients MCR *Any MCR customer.*
Applicabilité ***A/C Affected***	Tout aéronef de type MCR *All MCR type aircraft*
Délais d'application ***Compliance***	Immédiatement *Immediately*
A propos de la revision ***About the new issue***	La présente révision (R2) a pour but : 1. d'accorder un délai d'application de 12 mois pour la mise en place des actions correctives définies sur la ferrure type 1 aluminium. 2. de préciser une butée de l'inspection détaillée sur les ferrures type 1 et type 2 aluminium tous les 100 h de vol ou 6 mois, à la première des 2 butées atteinte. *The current version (R1) is established :* *1. to provide a compliance time of 12 months for implementation of corrective actions defined on type 1 aluminium brackets.* *2. to define an interval of inspection on type 1 and type 2 aluminium brackets every 100 flight hours or 6 months, the first of 2 thresholds occurs.*

Description / *Reason*

Suite à un accident ayant entrainé la perte d'un MCR ULC, la rupture dans des circonstances inexpliquées d'un certain type d'attache d'empennage dites « de réparation » a été constatée par les autorités anglaises.

Following an accident that resulted in the loss of a MCR ULC, the rupture in unexplained circumstances of a certain type of attachment fittings of the elevator called "repair type" has been notified by the British authorities.

L'objet de ce bulletin de service est :

- d'identifier le type de ferrure monté sur chaque aéronef

- d'imposer l'inspection et/ou le remplacement des ferrures d'attache de l'empennage en fonction du modèle installé,
- de faire parvenir les ferrures du modèle dit « de réparation » pour des expertises techniques qui permettraient de trouver les causes de l'accident sus-cité.

The purpose of this SB is:

- *To identify the type of attachment fitting mounted on each aircraft.*
- *To impose inspection and / or replacement of attachment fittings of the elevator depending on the model installed,*
- *To send fitting model called "repair type" for technical expertises to find the causes of the accident cited above.*

Bien que l'accident ait eu lieu sur un MCR ULC (grand empennage) équipé de ferrure spécifique (dite « de réparation »), il a été décidé, par précaution, d'étendre des actions à tous les aéronefs de la famille MCR compte tenu de la similitude des attaches d'empennages sur tous les modèles.

Although the accident had happened on a MCR ULC (large elevator) equipped with special fittings ("repair type"), it was decided, as a precaution, to extend actions to all aircraft of the MCR family considering the attachment fittings similarity on all models.

Ce bulletin de service est rendu obligatoire par consigne de navigabilité DGAC.

This Service Bulletin is mandated by DGAC Airworthiness Directive.

Procédure d'application
Accomplishment procedure

Le présent BS a trois phases d'application :

1. Identification du type de modèle de ferrure installé sur chaque aéronef,
2. Le cas échéant remplacement de la ferrure pour les ferrures dites « de réparation »,
3. pour ferrure type aluminium mise en place une inspection périodique, les actions détaillées et leur butée de réalisation est détaillée dans le tableau à la page 8. Pour ferrure type inox, une inspection visuelle de tous les 100h, plus une inspection détaillée tous les 1000h et tous les 5ans sont préconisées dans le manuel d'entretien MEXNO03 dernière révision.

This BS has three phases:

1. Identification of the type of model fittings installed on each aircraft,
2. When appropriate, replacement of the fittings for fittings called "repair type",
3. Establishment of a periodical inspection for aluminium brackets, the detailed actions and theirs compliance time are detailed in table on page 8. For the Inox brackets, a visual inspection every 100 flight hours, plus a detailed inspection every 1000 flight hours and every 5 years as defined in the maintenance manual MEXNO03 last revision.

Identification du type de ferrure dont l'aéronef est équipé

Identifier le type de ferrures d'attache de l'empennage horizontal :
Il en existe trois différentes :

Identification of the attachment fittings fitted on the aircraft

Identify the type of the elevator attachment brackets.
They are 3 different types :

1. Modèle initial (dénommée type 1) / *Initial model (called type 1)*

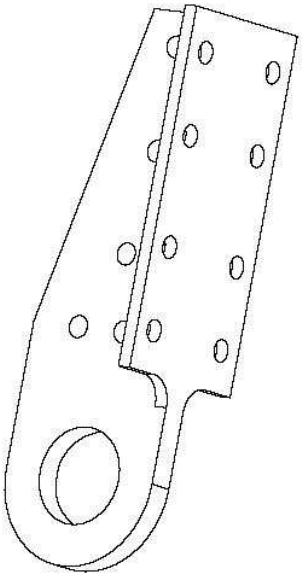
Il s'agit de la solution d'origine, livrée sur tous les aéronefs jusqu'en 2001. Elle a été remplacée par la ferrure type 2 lors de la sortie du MCR 4S en 2001. Elle ne concerne donc, à priori, que les versions biplaces livrées avant 2001.

La ferrure a une épaisseur de 4mm et est fixée par rivetage et collage sur le longeron d'empennage horizontal.

This is the solution of origin, delivered on all aircraft until 2001. It was replaced by the fitting type 2 at the marketing of MCR 4S in 2001. It concerns therefore, only the two-seater versions delivered before 2001.

The fitting has a thickness of 4mm and is fixed by riveting and sticking on the spar of elevator.

Vue de la ferrure type 1 / *View of the type 1 fitting*



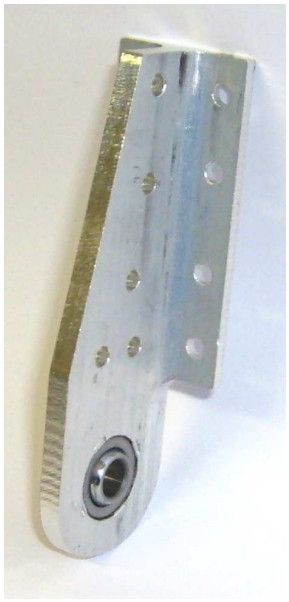


Photo des ferrures type 1 montées sur l'empennage
Photo of the type 1 brackets mounted on the elevator

2. Modèle actuel (dénommé type 2) / *Current model (called type 2)*

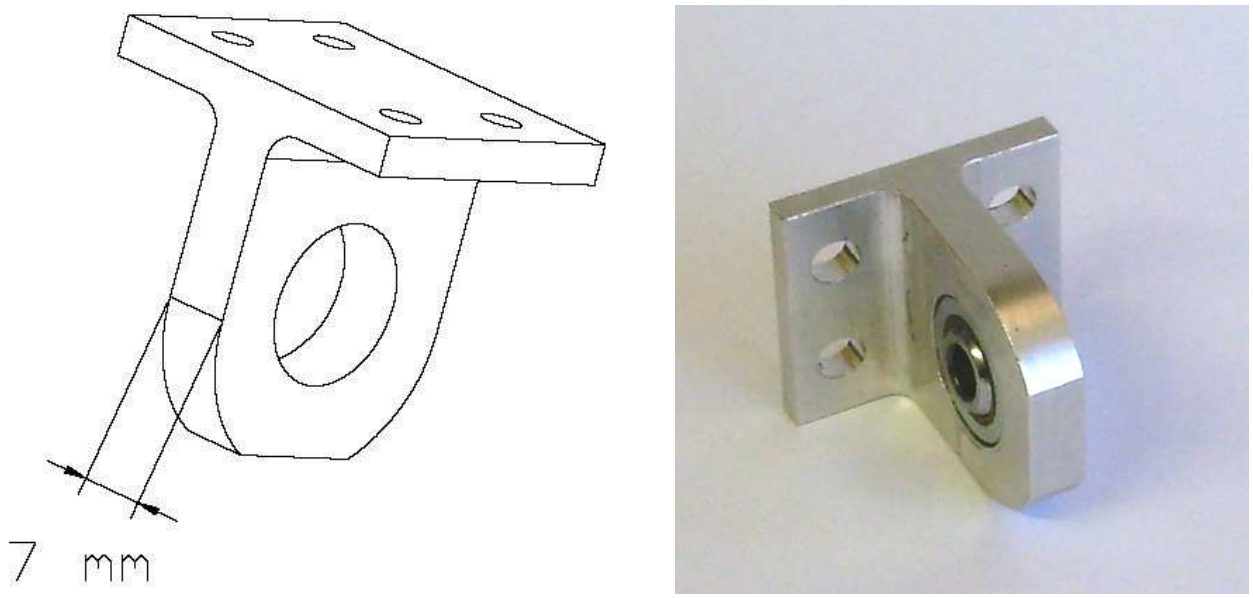
Il s'agit de la solution mise en œuvre pour le MCR4S puis étendue à des fins de standardisation à toute la gamme à partir de 2001. Il s'agit dons de la ferrure la plus répandue.

Il est fixé sur l'empennage à l'aide de 4 vis de 5mm. Son épaisseur est de 7mm.

This is the solution implemented for the MCR4S then extended for the purpose of standardization for all the MCR family from 2001. It is fittings the most prevalent.

It is mounted on the elevator with 4 screws of 5mm. Its thickness is 7mm.

Vue de la ferrure type 2 / *View of the type 2 fitting*



Photos de la ferrure type 2 en place / *Photo of the type 2 assembling*

3. Modèle dit « de réparation » (dénommé type 3) / « *Repair type » model (called type 3)*

Il s'agit du modèle monté depuis 2001 dans le cas d'une destruction d'un empennage ayant été précédemment été équipé d'un modèle type 1 (antérieur à 2001).

Dans ce cas un empennage « nouveau modèle » est fourni, et une ferrure spécifique ayant la même épaisseur de la ferrure type 1 (4mm) mais se montant de la même manière que la ferrure type 2 (4 vis dans un renfort d'empennage) est fournie pour s'adapter aux attaches existante sur le fuselage.

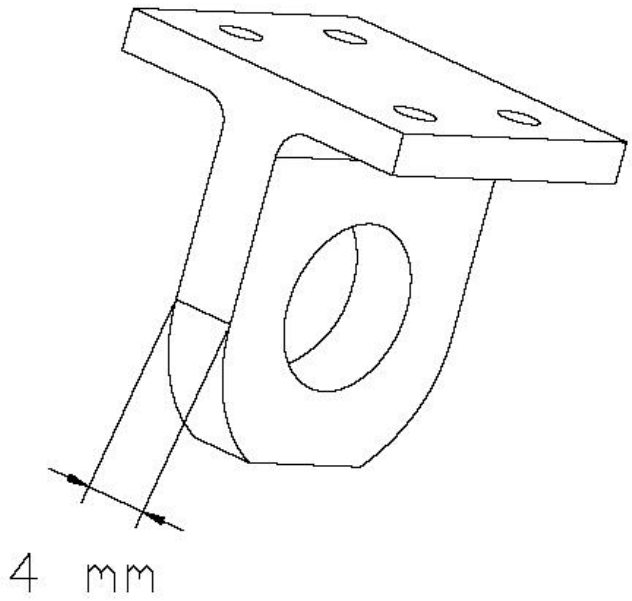
L'accident engendrant ce BS a été observé sur un aéronef de type ULC équipé de ce type de ferrure.

This is the model mounted since 2001 in the case of destruction of the elevator which had been previously been equipped with a standard 1 (pre-2001).

In this case an elevator "new model" is provided, and a special fittings with the same thickness of the bracket type 1 (4mm), but the amount in the same manner as the bracket type 2 (4 screws in a reinforced elevator) is provided to adapt to the existing attachments fittings of the fuselage.

The accident causing this BS was observed on a ULC aircraft equipped with such fittings.

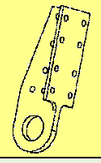
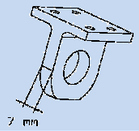
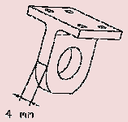
Vue de la ferrure type 3 / *View of the type 3 fitting*



Photos de la ferrure type 3 en place
Photo of the assembling with type 3 fittings

TABLEAU SYNTHETIQUE DES OPERATIONS
SUMMARIZED OPERATIONS TABLE

VOTRE AÉRONEF EST ÉQUIPÉ DE CES FERRURES:
YOUR AIRCRAFT IS EQUIPED WITH THESE FITTINGS :

TYPE 1	TYPE 2 Aluminium	TYPE 2 Inox MEHEQGQ01	TYPE 3 Aluminium	TYPE 3 Inox MEHEQGS01
				
Démonter l'empennage horizontal* ☐ Fait Inspecter les ferrures ☐ Contacter DYN'AERO ☐ *Remove the elevator** ☐ *Done* *Carry out a detailed inspection* ☐ *Contact DYN'AERO* ☐		Aucune action requise. *No required action.*	Arrêter les vols ☐ Fait Contacter DYN'AERO ☐ Démonter les ferrures* ☐ Expédier les ferrures à DYN'AERO ☐ Monter les types 3 Inox ☐ *Ground the plane* ☐ *Done* *Contact DYN'AERO* ☐ *Remove brackets** ☐ *Ship them to DYN'AERO* ☐ *Install the type 3 Inox* ☐	Aucune action requise. *No required action.*
Si la ferrure est en mauvais état (aucune trace de corrosion, marque/trace/crique mécanique n'est tolérée): *If fitting is damaged (no corrosion/mechanical damage "mark/trace/crack is tolerated) :* Avant tout vol, remplacer l'empennage avec des ferrures de type 3 Inox**. ☐ Fait *Before the next flight, replace the elevator with the type 3 Inox fittings**.* ☐ *Done*	Si la ferrure est en mauvais état (aucune trace de corrosion, marque/trace/crique mécanique n'est tolérée) : *If fitting is damaged (no corrosion/mechanical damage "mark/trace/crack is tolerated) :* Avant tout vol, Remplacer par les ferrures Type 2 inox. ☐ Fait *Before the next flight, Replace by Type 2 Inox fittings.* ☐ *Done*			
Si la ferrure est en bon état *If fittings are in mint condition* Installer des renforts** ou remplacer l'empennage avec des ferrures de type 3 Inox avant le 21 mars 2013. ☐ Fait *Install reinforcement** or replace the elevator with the type 3 Inox fittings before 21 March 2013* ☐ *Done*	Si la ferrure est en bon état : *If fittings are in mint condition :* Remplacer par les ferrures Type 2 inox avant le 21 mars 2013. ☐ Fait *Replace by Type 2 Inox fittings before 21 March 2013* ☐ *Done*			
Si vous choisissez de conserver les ferrures de type 1 aluminium avant l'échéance d'application, il faut s'astreindre à une inspection détaillée des ferrures tous les 100h de vol ou 6 mois, à la première des 2 butées atteinte. *If you choose to keep Type 1 Alu fitting during the 12 months-compliance time), keep taking care of detailed inspection of fittings every 100 flight hours or 6 months, the first of 2 threshold occurs.*	Si vous choisissez de conserver les ferrures de type 2 aluminium, avant l'échéance d'application, il faut s'astreindre à une inspection détaillée des ferrures tous les 100h de vol ou 6 mois, à la première des 2 butées atteinte. *If you choose to keep Aluminum Type 2 fittings (during the 12 months-compliance time), keep taking care of detailed inspection of the fittings every 100 flight hours or 6 mois, the first of 2 thresholds occurs.*			

NOTES:

*: se référer à la procédure 5503 du manuel d'entretien MEXNO03, à la planche TCI n°3 et au document M HENO01.
**: please refer to maintenance manual MEXNO03: action 5503, to TCI board #3 and to document MHENO01.*

**: consulter pour cela la procedure MBENOLR
***:to be done following doc ref: MBENOLR*

DEUTSCHER AERO CLUB e.V.
Beauftragter des BMVBS

LUFTSPORTGERÄTE-BÜRO

Lufttüchtigkeitsanweisung
LTA-Nr.: LSG 08-006

Datum der Bekanntgabe: **30.04.2008**

Muster: **MCR**

Gerätekennblatt-Nr.: 61161, 61161.1, 61161.2, 61207

Technische Mitteilung des Herstellers: Bulletin Service N° BS 08 B 0035

Betroffenes Luftsportgerät:

- **Baureihen:** Alle
- **Werknummern:** Alle

Betrifft: **Möglicher Defekt der Bugradbefestigung**

Anlass: Im Nachgang zur Untersuchung der Bugradbefestigungsplatte mittels Service Bulletin BS J05 0027 wurde festgestellt, dass weitere Verstärkungen notwendig sind.

Maßnahmen: Im Rahmen dieser Lufttüchtigkeitsanweisung sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

1. Durchführung des Bulletin Service N° BS 08 B 0035 vom 10.04.2008
2. Mitteilung der Prüfergebnisse (Punkt 1.) auf dem Prüfbericht **(Anlage 1 zur LTA LSG 08-006**.)

Termine und Fristen: Die Maßnahmen sind bis **30.06.2008** bzw. bis zu einer in dem Zeitraum liegenden Jahresnachprüfung durchzuführen.

Bescheinigung:

Die Durchführung der Maßnahmen ist von einem Prüfer Klasse 5 in den Betriebsaufzeichnungen sowie auf beigefügtem Formblatt (siehe **Anlage 1 zur LTA 08-006**) zu bescheinigen und innerhalb von 8 Kalendertagen nach Durchführung der Maßnahmen an das Luftsportgerätebüro zu senden.

Hinweis:

Durch die vorgenannten Mängel ist die Lufttüchtigkeit des Luftfahrtgerätes derart beeinträchtigt, dass es nach Ablauf der genannten Fristen nur in Betrieb genommen werden darf, wenn die angeordneten Maßnahmen ordnungsgemäß durchgeführt worden sind. Im Interesse der Sicherheit des Luftverkehrs, das in diesem Fall das Interesse des Adressaten am Aufschub der angeordneten Maßnahmen überwiegt, ist es erforderlich, die sofortige Vollziehung dieser LTA anzuordnen.

Rechtsbehelfsbelehrung:

Gegen diese Verfügung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch eingelegt werden.
Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift beim DAeC Luftsportgerätebüro, Hermann-Blenk-Str.28, 38108 Braunschweig einzulegen

Leiter Luftsportgeräte-Büro
Frank Einführer

Luftsportgeräte-Büro/ Technik
Dipl.-Ing. Michael Bätz

An den

Deutschen Aero Club e.V.
Luftsportgerätebüro
Hermann-Blenk-Str. 28

38108 Braunschweig

Anlage 1 zur LTA 08-006 **MCR Bugradbefestigung**

An dem Ultraleichtflugzeug **D – M_____**

wurde die LTA-Nr.: LSG 08-006 durchgeführt von:

Ort Datum Name Unterschrift/ Stempel

☐ Es wurden folgende Mängel festgestellt:

☐ Es wurden folgende Maßnahmen durchgeführt.

Prüfer Klasse 5:

Ort Datum Name Unterschrift/ Stempel

	AIRWORTHINESS DIRECTIVE No F-2008-003	Distribution: A	Issue date: April 23, 2008	Page : 1/2
Direction générale de l'aviation civile France GSAC publication	This Airworthiness Directive is published by the DGAC, the Airworthiness Authority of the State of Design for the affected product, part or appliance which is relevant to annex II of EC regulation 216/2008.		*Translation of « Consigne de Navigabilité » of same number.* *In case of difficulty, reference should be made to the French issue.*	
	No person may operate an aircraft to which an Airworthiness Directive applies, except in accordance with the requirements of that Airworthiness Directive, unless otherwise agreed with the Authority of the State of Registry.			

Corresponding foreign Airworthiness Directive(s): **Not applicable**	Airworthiness Directive(s) replaced: **None**
Person in charge of airworthiness: **DYN'AERO**	Type(s): **MCR two-seater aircraft, all types**
Type certificate(s) No. **None** TCDS No **None**	

ATA chapter:	Subject:
32	**Landing gear - Front landing gear leg**

1. EFFECTIVITY:

MCR aircraft, all types, all serial numbers, equipped with a 28 mm diameter sliding nose landing gear leg (sliding in a external diameter 32mm tube).

2. REASONS:

At roll-out after landing on a MCR 01, the nose landing gear wheel broke away from the landing gear leg, with subsequent aircraft turn over.

Another case of landing gear leg failure, following non detection of a crack on the plate for mounting the nose wheel, was identified and led to release the Service Bulletin DYN'AERO No. SB 05 J 0027, requiring inspection of this area.

The inspection requested in this Service Bulletin was not sufficient to avoid the landing leg failure of the last crash-damaged aircraft.

The aim of this Airworthiness Directive (AD) is to mandate nose landing gear leg reinforcement.

3. MANDATORY ACTIONS AND COMPLIANCE TIMES:

The following measures are rendered mandatory from the effective date of this AD, unless already accomplished:

At next maintenance check, but no later than 30 June 2008, whichever occurs first, reinforce the nose wheel fork holding bracket in accordance with the instructions of Service Bulletin DYN'AERO No. BS 08 D 0035.

Make an entry into the aircraft logbook showing compliance with this AD.

n/SZ

4. REFERENCE PUBLICATION:

Service Bulletin DYN'AERO: SB 08 D 0035 dated April 10, 2008. The use of later approved revision of this document is acceptable for compliance with the requirements of this AD.

5. EFFECTIVE DATE:

May 03, 2008.

6. REMARK:

For any question concerning the technical content of the requirements in this AD, please contact:

DYN'AERO - Bureau de la Navigabilité - Fax: +33 (0)3 80 35 60 63.

7. APPROVAL:

This AD is approved by the French DGAC.

Dyn Aéro SA 19, rue de l'aviation 21121 Darois France (33) 03 80 35 60 62 Fax (33) 03 80 35 60 63 10/04/08
Seul le texte français fait foi / *Only French text is reliable*

BULLETIN SERVICE N° BS 08 D 0035

Date	10/04/08
VISA DIRECTION ETUDES	C. BELIN
Sujet	Pose renforts sur jambe de train avant *Front landing gear leg*
Classement	☐ Optionnel/optional ☐ Recommandé/*advised* ☑ Obligatoire/*Mandatory*

Destinataires
Addressee

Tous clients MCR biplaces .
Any MCR 2-seater owners.

Applicabilité
A/C Affected

Tout aéronef de type MCR Biplace monté avec une jambe de train avant coulissante de diamètre 28 mm (coulissant dans un tube de diamètre extérieur 32mm).
Any 2-seater MCR aircraft equipped with a 28 mm diameter sliding landing gear nose leg (sliding in a external diameter 32mm tube).

Délais d'application
Compliance

3 mois ou prochaine visite de maintenance si elle est prévue avant ce délais.
3 months or *next maintenance inspection if it is scheduled before this deadline.*

Description / *Reason*

Il a été décidé de renforcer le Bulletin Service BS J 05 0027 en rendant obligatoire la pose de renforts au niveau de la platine de fixation de la roue avant.

Par voie de conséquence, le présent Bulletin Service remplace et annule le Bulletin Service BS J 05 0027.

Following a non-detection, by performing the Service Bulletin BS J 05 0027, of a crack on the plate for mounting the front wheel, it was decided to strengthen this SB in mandating the installation of reinforcements.

As a result, this Service Bulletin supersedes Service Bulletin SB J 05 0027.

Procédure d'application
Accomplishment procedure

<u>Identification des trains concernés.</u>

Mesurer le diamètre extérieur de la jambe de train, soit juste sous le fuselage, soit dans le fuselage entre les palonniers. Si le diamètre est de 32mm, effectuer alors les opérations suivantes. Sinon, l'avion n'est pas concerné par le BS.

Is your landing gear affected ?

Measure the landing gear outside diameter, either just under the fuselage, or inside the cockpit between the rudder pedals. If the diameter is 32mm, then carry out the following procedure. Otherwise, the aircraft is not affected by this SB.

Pour les avions concernés

- Déposer la carene de roue avant afin d'accéder au support de fourche (platine soudée sur le tube).
- Si les renforts sont déjà présents (voir photo ci-dessous), l'avion n'est pas concerné par le BS.
- Dans le cas contraire, contacter Dyn'Aero pour les modalités concernant la pose des renforts.

For affected aircrafts

- *Remove the upper leg fairing.*
- *Remove the wheel spat in order to access the fork holding bracket (welded on the tube).*
- *If the reinforcements are already present (refer to the photo below), the aircraft is not concerned by the SB.*
- *Otherwise, contact Dyn'Aero for the modalities for laying reinforcements.*

Fournitures nécessaires
New parts required

Néant
None

VISA DIRECTEUR QUALITE	**Christophe ROBIN**	**Date :**

DEUTSCHER AERO CLUB e.V.
Beauftragter des BMVBS

LUFTSPORTGERÄTE-BÜRO

Lufttüchtigkeitsanweisung LTA-Nr.: LSG 08-002

Datum der Bekanntgabe: **05.03.2008**

Muster: **MCR**

Gerätekennblatt-Nr.: 61161, 61161.1, 61161.2, 61207

Technische Mitteilung des Herstellers: Bulletin Service N° BS 08 B 0034

Betroffenes Luftsportgerät:

- **Baureihen:** Alle
- **Werknummern:** Alle

Betrifft: **Möglicher Defekt der Höhenruderbefestigung.**

Anlass: Bei einer Unfalluntersuchung in England wurde festgestellt, dass eine Höhenruderbefestigung gebrochen war. Aufgrund dieses Bruchs kam es zum Verlust des Höhenruders.

Maßnahmen: Im Rahmen dieser Lufttüchtigkeitsanweisung sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

1. Durchführung des Bulletin Service N° BS 08 B 0034 vom 13.02.2008
2. Mitteilung der Prüfergebnisse (Punkt 1.) auf dem Prüfbericht **(Anlage 1 zur LTA LSG 08-002**.)

Termine und Fristen: Die Maßnahmen sind vor dem nächsten Flug durchzuführen.

Bescheinigung:

Die Durchführung der Maßnahmen ist von einem Prüfer Klasse 5 in den Betriebsaufzeichnungen sowie auf beigefügtem Formblatt (siehe **Anlage 1 zur LTA 08-004**) zu bescheinigen und innerhalb von 8 Kalendertagen nach Durchführung der Prüfung an das Luftsportgerätebüro zu senden.

Hinweis:

Durch die vorgenannten Mängel ist die Lufttüchtigkeit des Luftfahrtgerätes derart beeinträchtigt, dass es nach Ablauf der genannten Fristen nur in Betrieb genommen werden darf, wenn die angeordneten Maßnahmen ordnungsgemäß durchgeführt worden sind. Im Interesse der Sicherheit des Luftverkehrs, das in diesem Fall das Interesse des Adressaten am Aufschub der angeordneten Maßnahmen überwiegt, ist es erforderlich, die sofortige Vollziehung dieser LTA anzuordnen.

Rechtsbehelfsbelehrung:

Gegen diese Verfügung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch eingelegt werden.
Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift beim DAeC Luftsportgerätebüro, Hermann-Blenk-Str.28, 38108 Braunschweig einzulegen

Leiter Luftsportgeräte-Büro
Frank Einführer

Luftsportgeräte-Büro/ Technik
Dipl.-Ing. Michael Bätz

An den

Deutschen Aero Club e.V.
Luftsportgerätebüro
Hermann-Blenk-Str. 28

38108 Braunschweig

Anlage 1 zur LTA 08-002 **MCR Höhenruderbefestigung**

An dem Ultraleichtflugzeug **D – M_____**

wurde die LTA-Nr.: LSG 08-004 durchgeführt von:

Ort Datum Name Unterschrift/ Stempel

☐ Es wurden folgende Mängel festgestellt:

☐ Es wurden folgende Maßnahmen durchgeführt.

Prüfer Klasse 5:

Ort Datum Name Unterschrift/ Stempel

Dyn Aéro SA 19, rue de l'aviation 21121 Darois France (33) 03 80 35 60 62 Fax (33) 03 80 35 60 63 14/02/08
Seul le texte français fait foi / *Only French text is reliable*

BULLETIN SERVICE N° BS 08 B 0034

Date	13/02/08
VISA DIRECTION ETUDES	C. BELIN
Sujet	Action sur les ferrures d'attaches d'empennage *Action on the attachment fittings of the elevator*
Classement	☐ Optionnel/optional ☐ Recommandé/*advised* ☑ **Obligatoire/***Mandatory*

Destinataires ***Addressee***	Tous clients MCR *Any MCR customer.*
Applicabilité ***A/C Affected***	Tout aéronef de type MCR *All MCR type aircraft*
Délais d'application ***Compliance***	Avant prochain vol Before *Next flight*

Description / *Reason*

Suite à un accident ayant entrainé la perte d'un MCR ULC, la rupture dans des circonstances inexpliquées d'un certain type d'attache d'empennage dites « de réparation » a été constatée par les autorités anglaises.

Following an accident that resulted in the loss of a MCR ULC, the rupture in unexplained circumstances of a certain type of attachment fittings of the elevator called "repair type" has been notified by the British authorities.

L'objet de ce bulletin de service est :

- d'identifier le type de ferrure monté sur chaque aéronef
- d'imposer l'inspection et/ou le remplacement des ferrures d'attache de l'empennage en fonction du modèle installé,
- de faire parvenir les ferrures du modèle dit « de réparation » pour des expertises techniques qui permettraient de trouver les causes de l'accident sus cité.

The purpose of this SB is:

- *To identify the type of attachment fitting mounted on each aircraft.*
- *To impose inspection and / or replacement of attachment fittings of the elevator depending on the model installed,*
- *To send fitting model called "repair type" for technical expertises to find the causes of the accident cited above.*

Bien que l'accident ait eut lieu sur un MCR ULC (grand empennage) équipé de ferrure spécifique (dite « de réparation »), il a été décidé, par précaution, d'étendre des actions à tous les aéronefs de la famille MCR compte tenu de la similitude des attaches d'empennages sur tous les modèles.

Although the accident had happened on a MCR ULC (large elevator) equipped with special fittings ("repair type"), it was decided, as a precaution, to extend actions to all aircraft of the MCR family considering the attachment fittings similarity on all models.

Ce bulletin de service est rendu obligatoire par la consigne de navigabilité DGAC n° UF-2008-002 et la consigne de navigabilité ULM DGAC n°2008-ULM-001 en date du 13/02/08.

This Service Bulletin is mandated by a DGAC Airworthiness Directive No. UF-2008-002 *and the DGAC ultralight Airworthiness Directive No.* n°2008-ULM-001*dated 13/02/08.*

Procédure d'application
Accomplishment procedure

Le présent BS a trois phases d'application :

1. Identification du type de modèle de ferrure installé sur chaque aéronef,
2. Le cas échéant remplacement de la ferrure pour les ferrures dites « de réparation »,,
3. Dans tous les cas mise en place d'une inspection périodique,

This BS has three phases:

1. Identification of the type of model fittings installed on each aircraft,
2. When appropriate, replacement of the fittings for fittings called "repair type",
3. In all cases establishment of a periodical inspection,

Identification du type de ferrure dont l'aéronef est équipé

Identifier le type de ferrures d'attache de l'empennage horizontal :
Il en existe trois différentes :

Identification of the attachment fittings fitted on the aircraft

Identify the type of the elevator attachment brackets.
They are 3 different types :

1. Modèle initial (dénommée type 1) / *Initial model (called type 1)*

Il s'agit de la solution d'origine, livrée sur tous les aéronefs jusqu'en 2001. Elle a été remplacée par la ferrure type 2 lors de la sortie du MCR 4S en 2001. Elle ne concerne donc, à priori, que les versions biplaces livrées avant 2001.

La ferrure a une épaisseur de 4mm et est fixée par rivetage et collage sur le longeron d'empennage horizontal.

This is the solution of origin, delivered on all aircraft until 2001. It was replaced by the fitting type 2 at the lunch of MCR 4S in 2001. It concerns therefore, only the two-seater versions delivered before 2001.

The fitting has a thickness of 4mm and is fixed by riveting and sticking on the spar of elevator.

Vue de la ferrure / *View of the fitting*

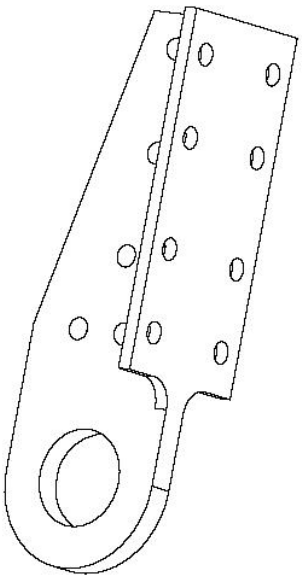


Photo des ferrures montées sur l'empennage / *Photo of the brackets mounted on the elevator*

2. Modèle actuel (dénommé type 2) / *Current model (called type 2)*

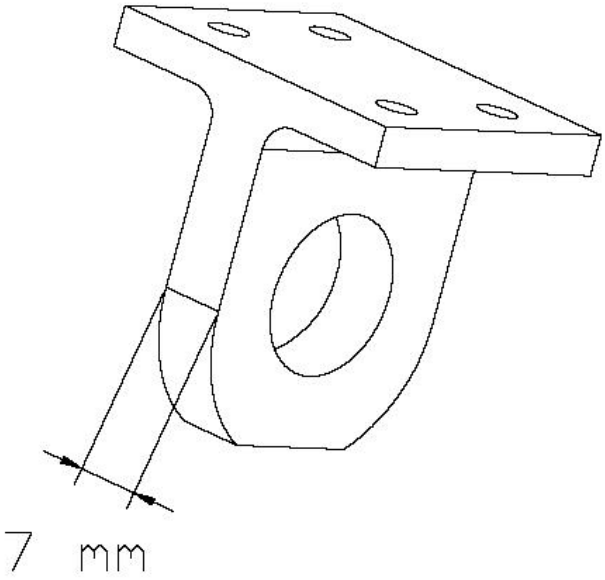
Il s'agit de la solution mise en œuvre pour le MCR4S puis étendue à des fins de standardisation à toute la gamme à partir de 2001. Il s'agit dons de la ferrure la plus répandue.

Il est fixé sur l'empennage à l'aide de 4 vis de 5mm. Son épaisseur est de 7mm.

This is the solution implemented for the MCR4S then extended for the purpose of standardization for all the MCR family from 2001. It is fittings the most prevalent.

It is mounted on the elevator with 4 screws of 5mm. Its thickness is 7mm.

Vue de la ferrure / *View of the fitting*



Photos de la ferrure en place / *Photo of the assembling*

3. Modèle dit « de réparation » (dénommé type 3) / « *Repair type » model (called type 3)*

Il s'agit du modèle monté depuis 2001 dans le cas d'une destruction d'un empennage ayant été précédemment été équipé d'un modèle type 1 (antérieur à 2001).

Dans ce cas un empennage « nouveau modèle » est fourni, et une ferrure spécifique ayant la même épaisseur de la ferrure type 1 (4mm) mais se montant de la même manière que la ferrure type 2 (4 vis dans un renfort d'empennage) est fournie pour s'adapter aux attaches existante sur le fuselage.

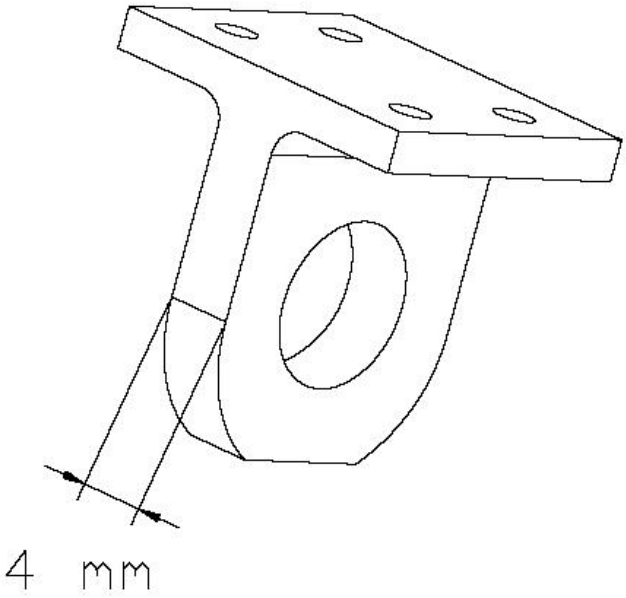
L'accident engendrant ce BS a été observé sur un aéronef de type ULC équipé de ce type de ferrure.

This is the model mounted since 2001 in the case of destruction of the elevator which had been previously been equipped with a standard 1 (pre-2001).

In this case an elevator "new model" is provided, and a special fittings with the same thickness of the bracket type 1 (4mm), but the amount in the same manner as the bracket type 2 (4 screws in a reinforced elevator) is provided to adapt to the existing attachments fittings of the fuselage.

The accident causing this BS was observed on a ULC aircraft equipped with such fittings.

Vue de la ferrure / *View of the fitting*



Photos de la ferrure en place / *Photo of the assembling*

Actions à entreprendre / Actions needed

Pour les aéronefs équipé d'une ferrure de type 3 dite « de réparation »
For the aircrafts equipped with type 3 "repair type" fittings

- Arrêt des vols
- Démonter les ferrures (se référer à la procédure 5503 du manuel de maintenance MCR Dyn'Aéro ref. MEXNO03 et au TCI planche 3)

Liens vers Manuel de maintenance : MEXNO03
TCI, planche 3 *:* TCI

- Expédier les ferrures dans les plus brefs délais à :

Dyn'Aéro
19 Rue de l'aviation
21 121 DAROIS

en indiquant clairement la date d'installation de celle-ci, et le nombre d'heures de vol depuis l'installation de celle-ci ainsi que votre adresse de retour. Celles-ci seront détruites en essai à fin d'expertise.

- Des pièces de remplacement vous seront fournies gratuitement par retour pour reprendre les vols.

- *Stop of flights*
- *Remove brackets (refer to the proceedings of the 5503 MCR maintenance manual of Dyn'Aero ref. MEXNO03 and TCI board 3)*

Link to MCR Maintenance Manual : *MEXNO03E*
IPC, board 3 : IPC

- *Ship fittings as soon as possible to:*

Dyn'Aéro
19 Rue de l'Aviation
21121 DAROIS

By indicating clearly the date of installation, and the number of hours flown since the installation, as well as your return address. These will be destroyed in testing at the end of expertise.

The replacement will be provided free of charge by returning to resume flights.

Pour les aéronefs équipés de ferrures de type 1 dite « initiales » et
Pour les aéronefs équipés de ferrures de type 2 dite « actuelles »

For aircraft equipped with fittings type 1 called "initial type" and
For aircraft equipped with fittings type 2 called "current type"

Avant le prochain vol : Démonter les ferrures (uniquement l'empennage horizontal pour les aéronefs équipés de ferrures de type 1)
Se référer à la procédure 5503 du manuel de maintenance MCR Dyn'Aéro ref. MEXNO03 et au TCI planche 3 pour le démontage de l'empennage horizontal.

- Procéder à une inspection détaillée des ferrures :

  Examen visuel approfondi à la loupe:

  - Vérifier l'absence de corrosion,
  - Vérifier qu'il n'y a pas de défaut apparent,

- En cas de doute sur l'état des ferrures, contacter impérativement Dyn'Aéro : etude@dynaero.fr
- Intégrer cette inspection détaillée dans le cadre de la visite 100h/1an du manuel de maintenance de l'aéronef.

Liens vers Manuel de maintenance : MEXNO03
TCI, planche 3 *:* TCI

- *Before the next flight: Remove fittings (only the elevator for aircraft equipped with fittings type 1)*
- *Refer to the 5503 proceedings maintenance manual MCR Dyn'Aéro ref. MEXNO03 and TCI board 3 for disassembly of the elevator.*

- *Carry out a detailed inspection of the brackets:*

  Visual examination with a magnifying glass

  - Check the absence of corrosion,
  - Verify that there is no apparent defects,

- *When there is doubt about the status of hardware, contact Dyn'Aéro imperative : etude@dynaero.fr*
- *Integrate the detailed inspection within the framework of the visit 100h/1an maintenance manual of the aircraft.*

Link to MCR Maintenance Manual : *MEXNO03E*
IPC, board 3 : IPC

Fournitures nécessaires
New parts required

Manuel de maintenance MCR / *MCR Maintenance manual* ref : MEXNO03 / *MEXNO03E*

TCI, planche 3 / *IPC, board 3* Lien / Link : TCI / IPC

VISA DIRECTEUR QUALITE	**Christophe ROBIN**	**Date :**

DEUTSCHER AERO CLUB e.V.
LUFTSPORTGERÄTE-BÜRO

DEUTSCHER ULTRALEICHTFLUGVERBAND e.V.

Beauftragte des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen

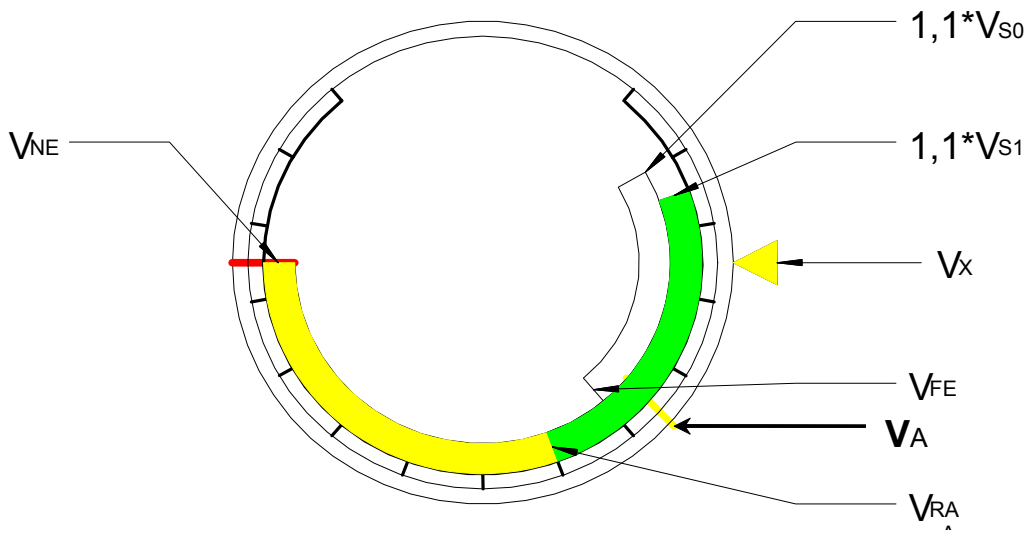
Lufttüchtigkeitsanweisung

LTA-Nr.: LSG 05- 008 Datum der Bekanntgabe: **06.07.05**

Diese LTA ersetzt die LTA Nr.: LSG02-003 vom 10.07.02

Fahrtmesser Farbmarkierung

Auf Grund festgestellter, zum Teil erheblicher Mängel bei Fahrtmessermarkierungen verunfallter aerodynamischer Ultraleichtflugzeuge, sind zur Gewährleistung der Flugsicherheit alle Fahrtmesser in aerodynamisch gesteuerten UL-Flugzeugen, umgehend auf Übereinstimmung mit der folgenden, **hiermit vorgeschriebenen Kennzeichnung ,** entsprechend der LTF-UL vom Januar 2003 zu überprüfen und nötigenfalls zu korrigieren.
Die entsprechenden Daten sind dem Flug- und Betriebshandbuch oder dem Kennblatt zu entnehmen, bzw. beim Hersteller/Musterbetreuer zu erfragen.



gelber Bogen = **Vorsichtsbereich,** der von der höchstzulässigen Geschwindigkeit in starker Turbulenz **VRA** bis zur Höchstgeschwindigkeit **VNE** reicht.
In diesem Bereich darf bei starker Turbulenz nicht geflogen und Manöver dürfen nur mit Vorsicht durchgeführt werden.

grüner Bogen = **Normaler Betriebsbereich**, dessen untere Grenze die Geschwindigkeit 1,1 x **VS1** bei Höchstmasse, bei Flügelklappen in Neutralstellung, Fahrwerk eingefahren (bei Einziehfahrwerken) und dessen obere Grenze die Geschwindigkeit in starker Turbulenz **VRA** bildet.

weißer Bogen = **Geschwindigkeitsbereich mit voll ausgefahrenen Flügelklappen**, dessen untere Grenze die Überziehgeschwindigkeit 1,1 x **Vso** bei Höchstmasse und dessen obere Grenze, die zulässige Höchstgeschwindigkeit für das Betätigen der Klappen **VFE** bildet.

Gelber radialer Strich = **Manövergeschwindgkeit,** bis zu der volle Ruderausschläge gegeben werden dürfen. Wenn **VA** und **VRA** gleich sind, kann auf den gelben Strich verzichtet werden.

Roter radialer Strich = **Höchstgeschwindigkeit,** darf nie überschritten werden.

Wenn Markierungen auf dem **Deckglas** des Fahrtmessers angebracht werden, muss dafür gesorgt werden, dass das Deckglas seine richtige Lage gegenüber der Skalenscheibe behält.
Alle Bögen und Striche müssen breit genug und so angebracht sein, dass sie für den Flugzeugführer deutlich erkennbar sind und nicht Teile der Skalenscheibe verdecken.

Abkürzungen und Bezeichnungen:

V_{NE} = zulässige Höchstgeschwindigkeit
Anmerkung: Die zulässige Höchstgeschwindigkeit des jeweiligen Luftfahrzeuges ist u.a. abzustimmen auf die Betriebsgrenzen des jeweiligen, für den Einbau laut Kennblatt vorgesehenen, Rettungsgerätes.

V_{RA} = zulässige Höchstgeschwindigkeit in starker Turbulenz

V_A = Manövergeschwindigkeit, bis zu der volle Ruderausschläge gegeben werden dürfen

V_{FE} = zulässige Höchstgeschwindigkeit für das Betätigen der Flügelklappen

V_X = geringste empfohlene Landeanfluggeschwindigkeit (Markierung wird empfohlen

V_{S1} = Überziehgeschwindigkeit oder kleinste stetige Geschwindigkeit, bei der das Luftfahrzeug bei Höchstmasse, bei Flügelklappen in Neutralstellung und Fahrwerk eingefahren (bei Einziehfahrwerken) noch steuerbar ist.

V_{S0} = Überziehgeschwindigkeit oder kleinste stetige Geschwindigkeit, bei der das Luftfahrzeug in Landekonfiguration noch steuerbar ist.

Termine und Fristen:

Die Maßnahme ist bis zum **30. August 2005** durchzuführen.
Sie ist von einer sachkundigen Person durchzuführen und bei der nächsten Nachprüfung in den Betriebsaufzeichnungen und im Prüfbericht durch einen Prüfer Kl. 5 zu bescheinigen.

Hinweis:

Gemäß § 14 Abs. (2) der Betriebsordnung für Luftfahrtgerät (LuftBO), darf ein durch die Lufttüchtigkeitsanweisung (LTA) betroffenes Luftfahrtgerät nach dem in der LTA angegebenen Termin außer für Zwecke der Nachprüfung nur in Betrieb genommen werden, wenn die angeordneten Maßnahmen ordnungsgemäß durchgeführt worden sind.

Rechtsbehelfsbelehrung:
Gegen diese Verfügung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch eingelegt werden.
Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift beim DAeC Luftsportgerätebüro, Hermann-Blenk-Str.28, 38108 Braunschweig oder beim DULV, Dilleniusstr. 13, 71522 Backnang, einzulegen.

Rainer Hüls
Leiter Luftsportgerätebüro